PS 1773 A4.

MITTHEILUNGEN

DER

KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

IV. JAHRGANG 1860.

REDIGIRT

VON

FRANZ FORTTERLE,

K. K. BERGRATH, ERSTEM SECRETÄR DER K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

WIEN, 1860.

DRUCK VON M. AUER.

MITTHEILUNGEN

DER

KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

IV. JAHRGANG 1860.

REDIGIRT

VON

FRANZ FOETTERLE,

K. K. BERGRATH, ERSTEM SECRETAR DER K. K. GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

WIEN, 1860.

DRUCK VON M. AUER.

INHALT

des vierten Bandes.

	Seite
Statuten der k. k. geographischen Gesellschaft	VI
Geschäftsordnung der k. k. geographischen Gesellschaft	VIII
Verzeichniss der Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft	XI
Berichte über die Versammlungen der k. k. geographischen Gesellschaft.	
Jahresversammlung am 16. November 1859.	
Freih. v. Czoernig C. Jahresbericht	1
Foetterle F. Rechenschaftsbericht	19
Verzeichniss der Institute etc., mit welchen die Gesellschaft in Schriftentausch getreten ist	21
Bergmann J. Antrag des Dankes an den Präsidenten	25
Wahl von Functionären	„
Foetterle F. Mittheilung der Major H. Lamquet'schen Erbschaft	„
Foetterle F. Vorlage von Karten und von Aquarell-Ansichten aus Krain und von Guttenstein, von Hrn. Th. Ender	„
Eingegangene Druckschriften	„
Versammlung am 6. December 1859.	
Freih. v. Hietzinger Dank für die Wahl zum Präsidenten	27
Wahl neuer Mitglieder	„
Foetterle F. Vorlage der Administrativ-Karte von Ober-Oesterreich, von A. Souvent	„
Foetterle F. Vorlage von französischen Generalstabskarten, und des in England erzeugten Abdruckes der lombardisch-venezianischen Generalkarte	28
Frauenfeld G. R. v. Reiseskizzen von Manila, Hongkong und Shanghai	„
Ficker Dr. A. Vorlage der „allgemeinen Bevölkerungs-Statistik" von Dr. Wappäus	„
Foetterle F. Uebersicht der bisherigen arctischen Expeditionen	29
Eingegangene Druckschriften	51
Versammlung am 20. December 1859.	
Wahl neuer Mitglieder	53
Foetterle F. Vorlage von Arrowsmith's Weltkarte vom J. 1811	„
Foetterle F. Ueber das Ausbleiben der Mineralquellen zu Soden von H. Jeitteles	„
Foetterle F. Ideen zur Begründung eines österreichischen ethnographischen Museum's von A. O. Zeithammer	„
Haidinger W. Uebersicht der Arbeiten und Erlebnisse Dr. F. Hochstetter's auf der mittleren Insel von Neuseeland	„
Eingegangene Druckschriften	57
Versammlung am 3. Jänner 1860.	
Wahl eines neuen Mitgliedes	„
Foetterle F. Vorlage der „*Revista trimestral*" von Rio de Janeiro	„
Foetterle F. „Ueber die Gebirgsbewohner in Galizien", von R. Temple	„
Haidinger W. Dr. C. Scherzers Circularschreiben über die Arbeiten der Novara-Expedition	„
Foetterle F. Uebersicht der bisherigen arctischen Expeditionen	60
Becker Dr. M. über Häuser-, Orts- und Flurnamen im Oetschergebiete	„
Eingegangene Druckschriften	„
Versammlung am 17. Jänner 1860.	
Wahl eines neuen Mitgliedes	61
Foetterle F. Auszüge aus den Publicationen der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft vom J. 1856 und 1857	„
Foetterle F. Entwurf einer Generalkarte von Niederösterreich von A. Artaria	62
Foetterle F. Uebersicht der bisherigen arctischen Expeditionen	„
Vivenot Dr. R. v. Vergleichend-climatologische Skizze der Niederschlags- und Temperaturs-Verhältnisse von Deutschland, Italien etc.	„

	Seite
Ficker Dr. A. Bevölkerungszustände der österreichischen Monarchie	62
Eingegangene Druckschriften	64
Versammlung am 7. Februar 1860.	
Wahl neuer Mitglieder	65
Foetterle F. Vorlage der bisher von dem k. k. milit.-geogr. Institute veröffentlichten Kartenwerke und des „Catalogs sämmtlicher in dem k. k. Kriegsarchive befindlichen Karten und Pläne	„
Becker Dr. M. Ueber Häuser- Orts- und Flurnamen im Oetschergebiete	„
Brozowsky W. Glasgow in socialer und commercieller Beziehung	66
Hietzinger K. Freih. v. Begrüssung Dr. F. Hochstetter's	71
Hochstetter Dr. F. Vorlage von Karten über Neuseeland	„
Foetterle F. Dank an Dr. Hochstetter für den Vortrag	73
Eingegangene Druckschriften	„
Versammlung am 6. März 1860.	
Foetterle F. Bericht über das Festmahl am 9. Februar 1860 zu Ehren der glücklichen Rückkehr der „Novara"	76
Foetterle F. Mittheilung des Beitrittes Ihrer k. Hoh. der durchlauchtigsten Herren Erherzoge Wilhelm und Rainer als Ehrenmitglieder	84
Wahl neuer Mitglieder	85
Foetterle F. Untersuchung des Meerwassers von D. Forchhammer	„
Foetterle F. Ebbe und Fluth in der Rhede von Triest von Dr. F. Schaub	86
Haidinger W. Vorlage von Dr. C. Scherzer's ethnographischer und anthropologischer Gegenstände der „Novara"-Sammlungen	„
Vivenot Dr. R. v. Vergleichend-climatologische Skizze	87
Hauer Fr. v. Höhenmessungen in Siebenbürgen	„
Guggenberger M. Ueber Wasser- und Luftstauungen	„
Eingegangene Druckschriften	91
Versammlung am 20. März 1860.	
Wahl eines neuen Mitgliedes	93
Foetterle F. Vorlage eines bedeutenden Geschenkes an Druckschriften von dem Hrn. Präsidenten	„
Foetterle F. Vorlage des Werkes „ein treues Bild des Herzogthums Steyermark," der geognostischen Karte von Württemberg von H. Bach und des historisch-topographischen Atlasses des orientalischen Krieges in den Jahren 1854 bis 1856 vom französischen Kriegsdepot	94
Becker Dr. M. Vorlage der „Topographie von Steyermark" von Dr. M. Macher	„
Hochstetter Dr. F. Aufenthalt der k. k. Fregatte „Novara" auf den Stewarts-Inseln	„
Ficker Dr. A. Die Volkszählung vom Jahre 1857	101
Eingegangene Druckschriften	103
Versammlung am 10. April 1860.	
Wahl neuer Mitglieder	107
Hauer F. v. Vorlage von Druckgegenständen	„
Gerstenberg's T. Unternehmungen der Ecuador Landcompany in der Republik Ecuador	„
Simony F. Tableau der wichtigsten Gletscher-Erscheinungen	109
Alt Dr. A. v. Höhenschichtenkarte von Westgalizien	„
Ruthner Dr. A. v. Relief's der Umgebungen von Lienz und des Grossglockners von F. Keil	„
Eingegangene Druckschriften	110
Versammlung am 1. Mai 1860.	
Cybulz J. Modelle und Reliefs zur Anwendung beim Unterrichte in der Terrainlehre	113
Foetterle F. Relief des Riesengebirges von Berger	„
Goehlert J. V. Volkszählung in Griechenland	„
Hochstetter Dr. F. Die öffentliche Bibliothek in Melbourne	115
Eingegangene Druckschriften	118
Versammlung am 15. Mai 1860.	
Hietzinger C. Freih. v. Mittheilung von K. Freih v. Bruck's Ableben	120
Wahl neuer Mitglieder	„
Foetterle F. Historisch-topographische Skizze des Bades Bartfeld von E. Janota	„
Cybulz J. Relief's über verschiedene Terrainformen	„

Seite
Egger A. Die Glocknerfahrten seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts 121
Eingegangene Druckschriften 136

Versammlung am 5. Juni 1860.

Wahl neuer Mitglieder 137
Foetterle F. Vorlage der Reliefs des Ortoles, der Tatra, Schneekoppe und des Karstlandes . . . . . „
Foetterle F. A. Hartinger's *Paradisus Vindobonensis* 139
Kastner Leop. Programm des topographischen Lexikons des österr. Kaiserstaates . . „
Foetterle F. Vorlage des ersten Heftes „die Markgrafschaft Mähren und das Herzogthum Schlesien" von K. Kořistka 140
Stache Dr. G. Die Terrainverhältnisse Istriens . . . . . „
Klun Dr. V. Vorlage des Atlasses von Sachsen von Henry Lange . . . . . „
Eingegangene Druckschriften 147

Versammlung am 24. October 1860.

Wahl neuer Mitglieder 148
Beitrag zur Th. v. Heuglin'schen Expedition nach Inner-Afrika . . . . . „
Foetterle F. Vorlage der Specialkarte von Böhmen und der General- und Administrativkarte von Ungarn 149
Sonklar K. v. Grundzüge einer Hietographie Oesterreich's . . . . . „
Eingegangene Druckschriften . . . . . „

Abhandlungen.

I. Frauenfeld G. Notizen zur Kenntniss über Neu-Amsterdam 1
II. Hauer Fr. R. v. Höhenmessungen in Siebenbürgen 7
III. Temple R. Die Gebirgsbewohner in Galizien 37
IV. Frauenfeld G. Reiseskizzen von Manila, Hongkong und Shanghai 50
V. Zeithammer A. O. Ideen zur Begründung eines österreichischen ethnographischen Museums 60
VI. Jeitteles L. H. Ueber das Ausbleiben der Sodener- und Franzensbrunner Mineralquellen zu Anfang November 1859 67
VII. Ficker Dr. A. Ueber allgemeine Bevölkerungs-Statistik mit besonderer Rücksicht auf Oesterreich 71
VIII. Schaub F. Ueber Ebbe und Fluth in der Rhede von Triest 78
IX. Vivenot R. Ed. v. Vergleichend-climatologische Skizze über die Niederschlags- und Temperaturs-Verhältnisse von Deutschland, Italien, Sicilien, Nord-Afrika und Madeira 82
X. Lorenz Dr. J. R. Bericht über die Bedingungen der Aufforstung und Cultivirung des croatischen Karstgebirges 97
XI. Janota E. Historisch-topographische Skizze des Bades Bartfeld und seiner nächsten Umgebung 141
XII. Woldřich J. N. Einige Resultate meteorologischer Beobachtungen während der Sonnenfinsterniss am 18. Juli 1860 zu Eperies 157
XIII. Zeithammer A. O. Rückblicke auf die Geschichte geographischer Erforschung Süd-Afrika's Ladislaus Magyar's Reise-Unternehmungen 165
XIV. Temple R. Die deutschen Colonien im Kronlande Galizien 196
XV. Sonklar K. v. Grundzüge einer Hyetographie des österr. Kaiserstaates . . . 205

STATUTEN

DER KAISERLICH KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

I. Zweck und Mittel.

1. Der Zweck der Gesellschaft ist, die Interessen der geographischen Wissenschaft in ihren verschiedenen Richtungen zu fördern.

2. Die Mittel zur Erreichung dieses Zweckes sind periodische Versammlungen, Herausgabe von Druckschriften und Karten, Unterstützungen, Zuerkennung von Preisen, anzulegende Sammlungen von Büchern, Karten und anderen zweckdienlichen Gegenständen.

3. Die Gesellschaft schöpft die Mittel zur Bestreitung ihrer Auslagen und Vermehrung ihres Besitzes aus Beiträgen, welche sie erhält an Geld und anderen Gegenständen.

II. Bildung und Erneuerung.

4. Die Gesellschaft besteht aus: *a)* ordentlichen Mitgliedern, *b)* ausserordentlichen Mitgliedern, *c)* correspondirenden Mitgliedern und *d)* Ehrenmitgliedern α. im Inlande, β. im Auslande.

5. Ordentliche Mitglieder sind diejenigen, welche einen Jahresbeitrag von 5 Gulden C. M., oder für Lebenszeit die 12½fache Ausgleichungssumme pr. 62 fl. 30 kr. zahlen.

Ausserordentliche Mitglieder sind diejenigen, welche einen jährlichen Beitrag von mindestens 10 fl. C. M. leisten.

6. Zur Aufnahme als ordentliches oder ausserordentliches Mitglied wird der Name von einem Mitgliede dem Ausschusse vorgeschlagen, von diesem der nächsten Gesammtversammlung empfohlen und durch absolute Majorität angenommen.

7. Dieses Verfahren ist für jene Personen, welche sich vorbehaltlich der Allerhöchsten Genehmigung und ihrer eigenen Annahme der Statuten als eventuelle Mitglieder der Gesellschaft erklären, nicht mehr erforderlich.

8. Zu correspondirenden Mitgliedern werden jene Personen gewählt, welche ohne einen Jahresbeitrag zu leisten, die Interessen der geographischen Gesellschaft durch ihre persönliche Thätigkeit fördern.

9. Zu Ehrenmitgliedern α. im Inlande oder β. im Auslande sollen solche Personen gewählt werden, welchen die Gesellschaft für ihre ausgezeichneten Verdienste um die Förderung der geographischen Wissenschaft überhaupt eine besondere Anerkennung darzubringen wünscht.

10. Sowohl die Correspondenten, wie die Ehrenmitglieder werden vom Ausschusse der Gesammtversammlung vorgeschlagen und mit absoluter Stimmenmehrheit gewählt. Die Aufnahme eines Ausländers als Mitglied der Gesellschaft hat nicht ohne Genehmigung des Ministeriums des Innern zu geschehen.

III. Rechte und Pflichten.

11. Alle Mitglieder sind verpflichtet, die Zwecke der Gesellschaft innerhalb der durch die Statuten gezogenen Grenzen nach Kräften zu fördern; die ordentlichen und ausserordentlichen Mitglieder überdiess auch die jährlich zu entrichtenden Beiträge regelmässig zu zahlen. — Die Verabsäumung der Einzahlung des Jahresbeitrages nach Jahresfrist wird als Austrittserklärung betrachtet.

12. In den Gesammtversammlungen hat jedes anwesende Mitglied Eine Stimme. — Es hat das Recht, Anträge zu stellen, welche an den Ausschuss zu richten und schriftlich dem Secretär zu übergeben sind.

Die Mitglieder werden durch Druckschriften, welche sie unentgeltlich in Empfang nehmen können, in der Kenntniss der Vorgänge erhalten, Sie benützen die Sammlungen nach den in der Geschäftsordnung bestimmten Normen.

IV. Geschäftsführung und Leitung.

13. Die Geschäftsführung geschieht theils: *a)* in den Gesammtversammlungen durch die versammelten Mitglieder, *b)* durch die von denselben gewählten Functionäre.

14. Die den Gesammtversammlungen zur Entscheidung vorbehaltenen Geschäfte sind: *a)* Wahl aller Mitglieder, *b)* Wahl der Functionäre, *c)* Annahme der Geschäfts-

ordnung, *d*) die Genehmigung des jährlich zu legenden Rechnungsberichtes, *e*) Aenderung der Statuten, wobei übrigens die Allerhöchste Genehmigung vorbehalten ist.

15. In der Regel findet jeden Monat eine Gesammtversammlung statt. Der Tag derselben wird in der Wiener Zeitung bekannt gemacht.

16. Ausserordentliche Versammlungen können nur durch den Ausschuss bestimmt werden, und müssen dann ebenfalls in der Wiener Zeitung bekannt gemacht werden.

17. Alle übrigen Geschäfte besorgt ein Ausschuss durch die Functionäre. Diese bilden einen Körper, der in seiner vollständigen Zusammensetzung aus 34 Vertrauensmännern besteht. *a)* Ein Präsident mit einjähriger Functionsdauer. *b)* Sechs Vice-Präsidenten mit zweijähriger Functionsdauer und jährlicher Erneuerung der Hälfte. Nach dem ersten Jahre bestimmt das Loos die Austretenden. *c)* Zwei Secretäre. *d)* Ein Rechnungsführer. *e)* Ein Cassier; und zwar alle vier mit einer in der Geschäftsordnung zu bestimmenden Functionsdauer. *f)* Zwei Prüfungs-Commissäre der Jahresrechnungen mit einmaliger Function der Prüfung. *g)* Einundzwanzig Ausschussmänner mit dreijähriger Functionsdauer und jährlicher Erneuerung eines Dritttheils. Nach dem ersten und zweiten Jahre bestimmt das Loos die Austretenden.

18. Der Präsident und die sechs Vicepräsidenten sind nach dem Austreten nicht sogleich wieder zu derselben Function wählbar.

19. Der Präsident leitet die Verhandlungen in den Gesammt- und Ausschusssitzungen, welche letztere er beruft. Er gibt am Schlusse seines Functionsjahres einen Jahresbericht.

20. Die Vice-Präsidenten unterstützen den Präsidenten in der Geschäftsleitung und vertreten denselben nach einem einmonatlichen Turnus.

21. Die Secretäre führen die Protocolle in den Sitzungen, besorgen die Correspondenz und überwachen die Sammlungen. Einer der Secretäre legt den im Ausschusse berathenen, jährlich zu legenden Rechenschaftsbericht in der Gesammtsitzung vor.

22. Der Rechnungsführer und der Cassier besorgen die Geldangelegenheiten der Gesellschaft.

23. Sämmtliche Functionäre werden von dem Präsidenten oder von dem ihn vertretenden Vice-Präsidenten zu Ausschuss-Sitzungen berufen, in welchen die Anwesenden Stimme haben.

24. In diesen Ausschuss-Sitzungen werden sämmtliche Geschäfte der Gesellschaft erledigt, welche nicht der Gesammt-Versammlung vorbehalten sind; die vor die letztere kommenden Fragen und Anträge näher erwogen und die zu fassenden Entschlüsse vorbereitet.

25. Sowohl für die Gesammt- wie Ausschuss-Sitzungen leitet ein Secretär die Vorbereitungen.

26. Jede Abstimmung, sowohl in den Gesammt- wie Ausschuss-Sitzungen, geschieht nach absoluter Majorität der Stimmen.

27. Ueber jede Gesammt- und Ausschuss-Sitzung wird ein Protocoll geführt, welches von dem jedesmaligen Vorsitzenden, dem Secretär und einem anwesenden Ausschussmanne gefertigt wird.

V. Vertretung und Schlichtung von Streitigkeiten.

28. Die Gesellschaft wird durch den Präsidenten oder im Falle seiner Verhinderung durch den ihn vertretenden Vice-Präsidenten gemeinschaftlich mit einem Secretär nach Aussen und den Behörden gegenüber vertreten.

29. Der Natur der Gesellschaft nach sind eigentliche Streitigkeiten nicht denkbar. — Die etwa eintretenden Verschiedenheiten der Ansichten, die sich auf die Erreichung der gesellschaftlichen Zwecke beziehen, werden in den Ausschuss-Sitzungen vorgetragen und in Anträge formulirt, in einer Gesammt-Sitzung zur Entscheidung vorgelegt.

VI. Auflösung der Gesellschaft.

30. Im Falle der Auflösung der Gesellschaft, welche vorläufig zur Kenntniss der politischen Landesstelle zu bringen ist, entscheidet die Gesammt-Sitzung über die Modalitäten der Auflösung, insbesondere aber über die bezüglich des Gesellschaftsvermögens zu treffenden Verfügungen.

GESCHÄFTS-ORDNUNG
DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN
GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

Der Zweck der Gesellschaft ist die Förderung der geographischen Wissenschaft in ihren verschiedenen Richtungen und zwar durch periodische Versammlungen, Herausgabe von Druckschriften und Karten. Unterstützungen, Zuerkennung von Preisen, anzulegende Sammlungen von Büchern, Karten und andern zweckdienlichen Gegenständen. Die Geschäftsordnung hat daher nähere Erörterungen für alle diese Zweige, so wie für die Geschäftsführung im Allgemeinen zu enthalten.

Die Geschäftsführung geschieht: *a)* durch die Functionäre:

I. Der Präsident.

§. 1. Der Präsident führt bei allen Sitzungen den Vorsitz, eröffnet dieselben, leitet die Verhandlungen und schliesst sie.

§. 2. Er unterfertigt die Diplome und alle wichtigeren Acte, in welchen die Gesellschaft als Ganzes nach Aussen und den Behörden gegenüber repräsentirt ist.

§. 3. Er beruft die Ausschuss-Sitzungen.

§. 4. Er nimmt die von dem Rechnungsführer und Cassier von drei zu drei Monaten verfassten Rechnungsabschlüsse zur Kenntniss.

§. 5. Er weiset specielle wissenschaftliche oder administrative Gegenstände in vorkommenden Fällen eigenen Referenten aus der Zahl der Ausschuss- oder der übrigen Mitglieder zu.

§. 6. Er gibt am Schlusse seines Functionsjahres einen Jahresbericht.

§. 7. Im Verhinderungsfalle wird er durch den in der Tour stehenden Vice-Präsidenten vertreten.

II. Vice-Präsidenten.

§. 8. Die sechs Vice-Präsidenten vertreten den Präsidenten in allen seinen Functionen und zwar von Monat zu Monat abwechselnd in alphabetischer Reihenfolge.

III. Secretäre.

§. 9. Den beiden Secretären fallen alle die Gesellschaft betreffenden administrativen Geschäfte zu, in welche sie sich theilen.

§. 10. Alle an die Gesellschaft gerichteten Zusendungen gehen an den ersten Secretär; derselbe beantwortet alle Briefe, Anfragen und Acte im Einverständnisse mit dem Präsidenten und legt sie nöthigenfalls berichterstattend in der Ausschuss-Sitzung vor.

§. 11. Er trägt die in den Ausschuss-Sitzungen formulirten Anträge in den Gesammtsitzungen zur Entscheidung vor.

§. 12. Er legt ferner alle eingegangenen Tausch- oder Geschenkgegenstände in den Gesammtversammlungen, so wie die an die Gesellschaft eingesendeten wissenschaftlichen Aufsätze dem Ausschusse vor.

§. 13. Er führt über die für die Gesammtversammlung angemeldeten Vorträge eine eigene Aufschreibung.

§. 14. Er unterfertigt mit dem Präsidenten alle Diplome und alle Acte, sowie allein die minder wichtigen currenten, administrativen Gegenstände der Correspondenz.

§. 15. Er verfasst den am Schlusse des Jahres zu legenden Reschenschaftsbericht und legt ihn der Ausschuss-Sitzung und der allgemeinen Versammlung vor. Dieser Rechenschaftsbericht enthält zugleich den Rechnungsabschluss des Jahres, sowie Voranschläge.

§. 16. Er leitet im Einverständnisse mit dem Präsidenten den Druck der Gesellschaftsschriften.

§. 17. Er führt über die Mitglieder ein genaues Verzeichniss.

§. 18. Er führt die Kanzleidirection.

§. 18. Er unterfertigt alle an den Cassier zur Auszahlung gerichteten Anweisungen.

§. 20. Die Function des ersten Secretärs dauert vier Jahre.

§. 21. Der zweite Secretär führt bei allen Sitzungen das Protocoll und unterstützt den ersten Secretär in allen seinen Geschäften.

§. 22. Er besorgt ferner die Ordnung und Aufsicht der Bibliothek und der Sammlungen, worüber er genaue Cataloge führt.

§. 23. Er führt ferner über alle an die Gesellschaft eingegangenen Gegenstände eine chronologische Vormerkung und eine eigene Inventarsrechnung.

§. 24. Die Function des zum erstenmal gewählten zweiten Secretärs dauert zwei Jahre, später ebenfalls vier Jahre.

IV. Rechnungsführer.

§. 25. Der Rechnungsführer nimmt alle an den Verein gelangenden Gelder in Empfang und übergibt sie dem Cassier zur Aufbewahrung, worüber ein eigenes Vormerkungsbuch zwischen beiden geführt wird.

§. 26. Er übernimmt alle zur Zahlung einlangenden Contos und weiset den Betrag zur Auszahlung an den Cassier mittelst eigener vorgedruckten Anweisungen, die vom Secretär mitgefertigt sind.

§. 27. Er führt über sämmtliche Einnahmen und Ausgaben eine eigene Geldrechnung und übergibt dem Präsidenten von drei zu drei Monaten einen vom Cassier mitzufertigenden Rechnungsabschluss.

§. 28. Er unterfertigt mit dem Cassier die Jahreskarten.

§. 29. Er bereitet alljährlich einen vollständigen Jahresabschluss vor und übergibt denselben dem ersten Secretär.

§. 30. Die Function des Rechnungsführers dauert drei Jahre.

V. Cassier.

§. 31. Der Cassier nimmt die ihm vom Rechnungsführer übergebenen Gesellschaftsgelder in Empfang und führt hierüber eine genaue Aufschreibung.

§. 32. Er zahlt alle an ihn gerichteten vom Rechnungsführer und Secretär unterfertigten Anweisungen aus, und verzeichnet dieselben.

§. 33. Sobald die Baarschaft Einhundert Gulden übersteigt, legt er sie fruchtbringend an.

§. 34. Er unterzeichnet alle vom Rechnungsführer verfassten dreimonatlichen und Jahresrechnungen, sowie die Jahreskarten.

§. 35. Die Function des Cassiers dauert zwei Jahre.

VI. Prüfungs-Commissäre.

§. 36. Die Prüfungs-Commissäre revidiren die vom Rechnungsführer zu legende Jahresrechnung und die vom zweiten Secretär zu führende Inventarialrechnung am Jahresschlusse.

VII. Ausschuss - Mitglieder.

§. 37. Die Ausschuss-Mitglieder haben in den Ausschuss-Sitzungen entscheidende Stimme.

§. 38. Sie übernehmen in vorkommenden Fällen Referate zur Erledigung.

b) durch die

Gesammt-Versammlungen.

§. 39. Den Vorsitz bei diesen führt der Präsident; ist dieser nicht anwesend, so übernimmt der Monats-Vicepräsident, als dessen Stellvertreter, den Vorsitz. Sollte derselbe nicht anwesend sein, oder den Vorsitz ablehnen, so folgt der nächstgereihte Monats-Vicepräsident u. s. w.

§. 40. Sollte auch keiner der Vicepräsidenten anwesend sein, oder den Vorsitz ablehnen, so leitet ein im Alphabet zunächst folgendes Ausschuss-Mitglied die Verhandlungen.

§. 41 Gegenstände der Gesammtsitzungen sind: die wissenschaftlichen Vorträge, die, die Gesellschaft betreffenden Mittheilungen und die der Gesammt - Versammlung durch die Statuten vorbehaltenen Geschäfte.

§. 42. Die Vorträge werden von den Mitgliedern der Gesellschaft gehalten.

§. 43. In besonderen Fällen ladet der Präsident oder der erste Secretär, im Einverständniss mit demselben, zur Abhaltung eines Vortrages auch solche Personen ein, welche nicht Mitglieder der Gesellschaft sind.

§. 44. Wer einen Vortrag zu halten beabsichtigt, wird ersucht, davon dem ersten Secretär schriftlich oder mündlich, wo möglich zwei Tage vor der Versammlung, die Mittheilung zu machen.

§. 45. Zur Beschlussfähigkeit der Gesammt-Versammlung ist die Anwesenheit von mindestens einundzwanzig Mitgliedern erforderlich.

Jahres-Versammlung.

§. 46. Die erste Gesammt-Versammlung im Monat November eines jeden Jahres wird zugleich als Jahresversammlung betrachtet, in welcher der Jahresbericht und der Rechenschaftsbericht vorgelegt wird.

§. 57. In derselben werden die erforderlichen Wahlen der Functionäre vorgenommen.

Ausschuss-Sitzungen.

§. 48. Zu den Ausschuss-Sitzungen werden die Functionäre eingeladen.

§. 49. In denselben führt der Präsident oder der ihn vertretende Monatsvicepräsident den Vorsitz. Die Sitzung beginnt mit der Vorlesung des Protocolls der vorhergegangenen Ausschuss-Sitzung.

§. 50. Gegenstände der Ausschuss-Sitzungen sind: die Berichte des ersten Secretärs über die gefassten Beschlüsse, die wichtigsten die Gesellschaft betreffenden Einläufe, und die eingegangenen Anträge.

§. 51. Zur Beschlussfähigkeit ist die Anwesenheit von mindestens sieben Functionären erforderlich.

§. 52. Alle anwesenden Functionäre sind stimmfähig; bei gleicher Stimmenzahl entscheidet der Präsident.

§. 53. Auf Verlangen eines Mitgliedes ist über den Schluss der Debatten abzustimmen. Sobald der Schluss der Debatte ausgesprochen ist, hat nur noch der Antragsteller oder Berichterstatter das Recht zum Worte.

§. 54. Bei der Fragestellung ist ein Antrag auf Aussetzung des Beschlusses auf eine spätere Zeit vor allen materiellen Verbesserungsvorschlägen zur Abstimmung zu bringen. Von zwei selbstständigen Anträgen ist derjenige zuerst zur Abstimmung zu bringen, durch dessen Annahme der andere Antrag von selbst hinwegfällt. Ausser diesem Falle hat der weitergehende Antrag den Vorrang vor den andern. Im Uebrigen gehen Verbesserungs-Vorschläge den Hauptanträgen vor.

Herausgabe von Druckschriften.

§. 55. Die Gesellschaft veröffentlicht Druckschriften, deren Ausdehnung von den vorhandenen Geldmitteln abhängt.

§. 56. Diese sollen enthalten: a) die Sitzungsberichte über die Gesammtsitzungen der Gesellschaft, b) Abhandlungen sowohl von Mitgliedern, wie von Nichtmitgliedern über geographische Gegenstände.

§. 57. Die Abhandlungen werden von den Sitzungsberichten dadurch getrennt gehalten, dass sie eine abgesonderte Paginirung erhalten.

§. 58. Jeder Verfasser erhält von seiner gelieferten Abhandlung fünfzig Separatabdrücke gratis.

§. 59. Die Redaction führt der erste Secretär im Einvernehmen mit dem Präsidenten.

Bibliothek.

§. 60. Alle an die Gesellschaft einlangenden Druckschriften und Karten werden in einer Bibliothek aufbewahrt, deren Aufsicht der zweite Secretär führt.

§. 61. Ueber dieselben wird ein gehöriger Catalog und ein chronologisches Vermerkbuch der einlangenden Gegenstände geführt.

§. 62. Jedes Mitglied ist berechtigt, aus der Bibliothek die Druckschriften zu benützten.

§. 63. Gegen jede Entlehnung aus dem Vereinslocale wird eine Empfangsbestätigung ausgestellt.

§. 64. Auch andere an die Gesellschaft eingehende Gegenstände werden in der Bibliothek aufbewahrt, und hierüber wird vom zweiten Secretär ein eigenes Inventarium geführt.

Hilfspersonale.

§. 65. Zur weiteren Besorgung der Geschäfte wird den Secretären ein Scriptor zur Aushilfe und ein Diener gegen eine monatliche Entschädigung beigegeben.

K. K. GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT.

Functionäre.

Präsident:

Hietzinger Karl, Freiherr von, Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath, k. k. pens. Reichsrath.

Vice-Präsidenten:

Becker Moriz A. Phil. Dr., k. k. Schulrath.
Bergmann Joseph, Ritter, Custos im k. k. Münz- und Antiken-Cabinete, M. K. A.
Czoernig Karl, Freiherr v. Czernhausen, Se. Excellenz, U. J. Dr., Commandeur, k. k. w. geh. Rath, Sectionschef, Präsident der Commission zur Erhaltung der Baudenkmale etc.
Fligely August von, Commandeur, k. k. Generalmajor, Director d. k. k. Militär-geogr. Institutes.
Kintzl Leopold, k. k. Generalmajor.
Salm-Reifferscheidt-Krautheim Hugo, Se. Durchlaucht Fürst von, Ritter des goldenen Vliesses, Grosskreuz, k. k. Reichsrath etc.

Secretär:

Foetterle Franz, k. k. Bergrath.

Rechnungs-Führer:

Hornig Emil, Phil. Dr., k. k. Professor.

Cassier:

Artaria August, Kunsthändler.

Censoren:

Harmat Anton, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.
Schimmer Gustav Adolf, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.

Ausschuss-Mitglieder:

Cybulz Ignaz, k. k. Artillerie-Hauptmann.
Ficker Adolf, U. J. et Phil. Dr., Ministerial-Secretär im k. k. Handelsministerium.
Fitzinger Leop., Med. et Phil. Dr., Custos-Adjunct am k. k. zoologischen Hof-Cabinete, M. K. A.
Frauenfeld Georg Ritter von, Custos-Adjunct am k. k. zoologischen Hof-Cabinete.
Fritsch Karl, Adjunct a. d. k. k. Central-Anstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus, C. M. K. A.
Haidinger Wilhelm, Commandeur, Ritter, Phil. Dr., k. k. Sectionsrath, Director der k. k. geolog. Reichsanstat, M. K. A.
Hauer Franz, Ritter von, k. k. Bergrath, M. K. A.
Helfert Alexander, Freih. v., U. J. Dr., Unterstaatssecr. im k. k. Min. für Cultus u. Unterricht.
Heller Karl, Professor am k. k. Theresianum.
Heufler zu Rasen und Perdonegg Ludwig, Ritter von, k. k. w. Kämmerer, k. k. Sectionsrath.
Hingenau Otto Freiherr von, k. k. wirkl. Kämmerer, Oberbergrath, Professor.
Hörnes Moriz, Commandeur, Phil. Dr., Custos und Vorstand des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.
Klun Vincenz, Phil. Dr., Prof. an der Handels-Akademie.
Kotschy Theodor, Phil. Dr. Custos-Adjunct am k. k. botanischen Hof-Cabinete.
Kreil Karl, Ritter, Phil. Dr., Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, M. K. A.
Muszynski Karl, Hauptmann im k. k. Lin. Inf. Rgt. Graf Mazzuchelli Nr. 10.
Pechmann Eduard, Ritter, k. k. Oberst, Referent b. d. General-Direct. des Grundst.-Katasters.
Ruthner Anton v., U. J. Dr., Hof- und Gerichts-Advocat.
Simony Friedrich, k. k. Universitäts-Professor.
Steinhauser Anton, k. k. Rath.
Zhishman Josef, Phil. Dr., Professor am k. k. Theresianum.

Ehren - Mitglieder.

Des Inlandes:

Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Ferdinand Maximilian.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Karl Ludwig.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Albrecht.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Karl Ferdinand.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Wilhelm.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Stephan.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Joseph.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Rainer.
Se. k. k. Hoheit der Durchlauchtigste Prinz und Herr Erzherzog Ludwig Joseph.

Boué Dr. Ami, M. K. A., Wien.
Hauslab, Se. Excellenz Franz Ritter v., k. k. w. Geh. Rath, k. k. Feldmarschall-Lieutenant, Wien.
Nostitz Gräfin Pauline v., geborne Freiin Des-Granges. Schöndorf bei Neu-Arad, Ungarn.

Des Auslandes:

Se. Maj. der Kaiser von Brasilien
Dom Pedro II.

Se. Maj. der König von Schweden und Norwegen
Karl XV.

Se. kaiserliche Hoheit der Grossfürst
Constantin von Russland.

Bache Alexander D., Superintendant des Coast Survey der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington.
Baer Dr. Karl Ernst von, kaiserlich russischer Staatsrath und Akademiker, St. Petersburg.
Barth Dr. Heinrich, Ritter des Bath-Ordens, Hamburg.
Baeyer, kön. preussischer Generallieutenant u. Abtheilungschef im grossen Generalstab, Berlin.
Beaumont Leonce Elle de, Ritter, kaiserlich französischer Senator, beständiger Secretär der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Paris.
Brisbane Sir Thomas Macdougall, Bart., königl. grossbritannischer General-Lieutenant, Präsident der königl. Gesellschaft von Edinburg, Edinburg.
Candolle Alphons de, Professor, Genf.
Demidoff Anatol Fürst von, kaiserlich russischer Kammerherr, Staatsrath, Wien.
Daumas Melchior, kaiserl. französischer Divisions-General, Director der Abtheilung für Algier im Kriegsministerium, Paris.
Dove Heinrich Wilhelm, königl. preussischer Professor, Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin.
Dupperrey Louis Isidore, kaiserl. französischer Admiral, Paris.
Dupin Karl Baron, kaiserl. französischer Senator, Mitglied des Instituts von Frankreich, Paris.
Ehrenberg Dr. Christian Gottfried, Ritter, Professor, Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin.
Ermann Dr. Adolph, königl. preussischer Professor, Berlin.
Fitz Roy Robert, königl. grossbritannischer Rear-Admiral, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Fremont John Christ., Oberst der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington.
Fries Dr. Elias, Ritter, königl. schwedischer Professor, Upsala.
Grey Sir George, Gouverneur des Kaplandes in der Kapstadt.
Grinell Henry, Vice-Präsident der geographischen Gesellschaft in New-York.
Hansteen Christian, Commandeur, königl. schwed. Professor, Christiania.

Hermann Dr. Friedrich Benedikt Wilhelm von, königl. bayer. Staatsrath, Director des statist. Bureaus und Vorstand d. k. General-Bergwerks- und Salinen-Administration, München.
Hooker Sir William Jackson, Ritter, Director des königl. botanischen Gartens, Mitglied der k. Gesellschaft in London, Kew.
Jomard Edme François, Präsident der geographischen Gesellschaft in Paris, Mitglied des kais. Institutes von Frankreich, Paris.
Keyserling Alexander Andrejwitsch Graf von, kaiserl. russischer Kammerherr, Reval.
Kupffer Adolph Theodor, kaiserl. russischer Staatsrath, Akademiker, St. Petersburg.
Lamont Dr. Johann Ritter, Conservator der königl. Sternwarte, München.
Lesseps Ferdinand von, Paris.
Luca Sc. Excellenz Anton Xaver de, apostolischer Nuntius, Erzbischof von Tarsus, Grosskreuz der königl. bayer. Krone, Mitglied der h. Congregation de Propaganda fide etc., Wien.
Lütke Fr. v., kaiserl. russischer Admiral, St. Petersburg.
Lyell Sir Charles, Ritter, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Martius Dr. Karl Philipp Friedrich von, kön. bayer. Hofrath, Commandeur, Ritter, München.
Middendorff Adolph Theodor von, kais. russischer Staatsrath, beständiger Secretär der kais Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg.
Moreau de Jonnès Alexander, Mitglied des Institutes von Frankreich, Paris.
Murchison Sir Roderick Impey, Grosskreuz, Mitglied der königl. Gesellschaft und Vice-Präsident der königl. geographischen Gesellschaft, London.
Quetelet Dr. Adolph Lambert Jacob, Director der königl. Sternwarte, Präsident der Central-Commission für Statistik, Brüssel.
Rawlinson Heinrich Creswicke, königl. grossbritannischer Oberst, Commandeur, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Rose Dr. Gustav, Professor der Mineralogie, Berlin.
Rüppel Dr. Eduard, Frankfurt a. M.
Sabine Eduard, königl. grossbritannischer General-Major, Mitglied der königl. Gesellschaft London.
Smyth William Henry, königl. grossbritannischer Rear-Admiral, Ritter, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Struve Friedrich Georg Wilhelm v., kaiserl. russischer Staatsrath, Director der kais. Sternwarte, Pulkowa.
Sykes William Henry, königl. grossbritannischer Oberst, Mitglied der königl. Gesellschaft, London.
Tchihatchef Peter von, kaiserlich russischer Kammerherr, St. Petersburg.
Vicomte de Verneuil Philipp Eduard le Poulletier, Mitglied des kais. Institutes von Frankreich, Vice-Präsident der geologischen Gesellschaft von Frankreich, Paris.
Whewell Reverend William D. D., Master of Trinity College, Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Cambridge.
Wied Seine Durchlaucht Maximilian Prinz von, Wied,
Zarco de Valle y Huet, Seine Excellenz Don Antonio Remon, Grosskreuz, königl. spanischer General-Lieutenant, Präsident der königl. Akademie der Wissenschaften, Madrid.

Correspondirende Mitglieder.

Des Inlandes:

Kremmer Alfred von, k. k. Vice-Consul und Consulats-Leiter in Cairo.
Loosey Karl, k. k. General-Consul in New-York.
Schwarz Dr. Wil., k.k. Sectionsrath und Kanzlei-Director des k.k. General-Consulats in Paris.
Magyar Ladislaus Amerigo, in Bihé in Afrika.

Des Auslandes:

Abich Hermann, kaiserl. russischer Staatsrath, Akademiker, St. Petersburg.
Anderson Ch. J., Stockholm.
Andrée Karl, Phil. Dr. Leipzig.
Angelrodt E. J., k. k. Vice-Consul in St. Louis, Missouri, V. S. A.
d'Avezac, Secretär der geographischen Gesellschaft, Paris.
Berghaus Dr. Heinrich, königl. preussischer Professor, Berlin.
Bickertsch Dr., Inspector sämmtlicher Spitäler, Kapstadt.
Bleek Dr W. H. J., Kapstadt.
Blecker Dr. P., Präsident der naturforschenden Gesellschaft für Niederland. Indien, Batavia,

Bulst Dr. F. Georg, Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Secretär der geographischen Gesellschaft, Bombay.
Carrasco Don Eduardo, Cosmografo major del Peru, Professor, Director der nautischen Schule, Lima.
Castelnau Graf Francis de, kaiserl. französischer General-Consul, Kapstadt.
Dana James D., Professor, New-Haven, Connecticut.
Darwin Charles Esq., Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Down bei Bromley, Kent.
Emory W. E., Major der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington.
Engel Dr. Christian Lorenz Ernst, Vorstand des statistischen Bureaus, Berlin.
Ewald Ludwig, grossherzogl. hessischer Ober-Steuerrath, Vorstand des Vereines für Erdkunde und verwandte Wissenschaften, Darmstadt.
Ferreira Lagos Dr. Manoel, kaiserl. brasilianischer Professor, Rio de Janeiro.
Flügel Felix Philipp Dr., Consul der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Leipzig.
Forchhammer Dr. Peter, Professor, Kiel.
Galton Francis Esq., Mitglied der geographischen Gesellschaft, London.
Gibbon M. Mac Jupes, Intendant des botanischen Gartens in der Kapstadt.
Grewinck Dr. Constantin, kaiserl. russischer Professor, Dorpat.
Grisebach Dr. August, königl. hannover'scher Professor, Göttingen.
Hamilton William John Esq., Mitglied der königl. Gesellschaft, Präsident der geologischen Gesellschaft, London.
Hampe Ernst, Apotheker, Blankenburg.
Heer Dr. Oswald, Professor, Zürich.
Helmersen Gregor v., kaiserl. russischer Generalmajor, Akademiker, St. Petersburg.
Henry Joseph, Secretär der Smithsonian Institution, Washington.
Heuglin Theodor, Ritter von, Stuttgart.
Holding Mr. J. C., Kapstadt.
Hooker Joseph Dalton, Mitglied der königl. Gesellschaft in London, Director-Assistent der königl. Gärten, Kew.
Jochmus A., königl. preussischer General-Lieutenant, London.
Johnston Alexander Keith Esq., Mitglied der königl. Gesellschaft, Edinburg.
Junghuhn Dr. Franz, Batavia.
Juritz Dr. C. F., Kapstadt.
Kämtz Dr. Ludwig Friedrich, kaiserl. russischer Professor, Dorpat.
Karsten Dr. Hermann, königl. preussischer Professor, Berlin.
Kiepert Dr. Heinrich, Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften, Berlin.
Kolbing Dr., Missionär zu Gnadenthal im Kapland.
Köppen Peter v., kaiserl. russischer Staatsrath, Akademiker, St. Petersburg.
Kützing Dr. Traugott Friedrich, königl. preussischer Professor, Nordhausen.
Lachlan Mr. Mac, zu Stellenbosch im Kapland.
Laing Dr. T., Inspector sämmtlicher Spitäler in der Kapstadt.
Lamansky Eugen v., St. Petersburg.
Layard Mr. L., Secretär des südafrikanischen Museums, Kapstadt.
Legoyt August, Chef des Bureaus für allgemeine Statistik im kaiserl. Ministerium des Innern, Paris.
Livingstone Dr. David, k. grossbritannischer Consul in Afrika.
Maclear M., Director der Sternwarte, Kapstadt.
Malte-Brun V. A., General-Secretär der Central-Commission der geogr. Gesellschaft, Paris.
Maury Alfred, General-Secretär der geographischen Gesellschaft, Paris.
Maury Mathew Fontaine, Director der Sternwarte der Vereinigten Staaten von Nordamerika, Washington.
Merk Ernst, Commandeur des k. k. österreichischen Leopold-Ordens, k. k. General-Consul, Hamburg.
Mettenius G., königl sächsischer Professor, Leipzig.
Müller Karl, königl. sächsischer Professor, Halle a. d. S.
Munich J., Batavia.
Netscher M. E., Directionsmitglied der Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft, Batavia.
Neumann Karl Friedrich, königl. bayerischer Professor, München.
Pappe Dr. L., Kapstadt.
Petermann Dr. August, Geograph der J. Perthe'schen geographischen Anstalt, Gotha.
Peters Dr. Wilhelm, königl. preussischer Professor, Berlin.
Poeppig Eduard, königl. sächsischer Professor, Leipzig.
Rawson Mr., Colonial-Secretär, Kapstadt.
Roser Dr., Missionär zu Gnadenthal im Kapland.
Sartorius v. Walterhausen Dr. Wolfgang Freih., kön. hannoverscher Professor, Göttingen.

Schlagintweit Dr. Hermann, Berlin.
Schlagintweit Dr. Robert, Berlin.
Schomburgk Sir Richard Henry, königl. grossbritannischer General-Consul, Siam.
Schüch de Capanema Dr. Wilhelm, kaiserl. brasilianischer Professor, Rio de Janeiro.
Shaw Dr. Norton, Secretär der königl. geographischen Gesellschaft, London.
Seemann Dr. Berthold, Redacteur der Bonplandia, London.
Spruner Karl von, Oberstlieutenant im kön. bayer. General-Quartiermeisterstabe, München.
Stranicky Eduard R., Bibliothekar der Astor-Library, New-York.
Sturz Johann Jacob, Berlin.
Sydow Ernst von, königl. preussischer Hauptmann, Berlin.
Versteeg W. F., niederländischer Capitän etc., Batavia.
Vogel Dr. Eduard, Reisender in Central-Afrika.
Wagner Dr. Moriz, München.
Wappaeus Dr. Johann Eduard, königl. hannoverscher Profess, Göttingen.
Weddell Hugo A., Garten-Director im Musée impérial d'histoire naturelle, Paris.
Weitzel A. W. P., k. niederländ. Capitän etc., Batavia.
Wyley Mr., Kapstadt.
Ziegler W. M., Palmgarten bei Winterthur in der Schweiz.

Ausserordentliche und ordentliche Mitglieder.

Eintr. Jahr.	(Die ausserordentlichen Mitglieder sind mit **A. M.** bezeichnet.)
1857	Abel Joseph, k. k. Schichtenmeister, Cilli.
1856	Alpenburg August Ritter von, Realitätenbesitzer, Innsbruck.
„	Alt Alois, Dr. U. J., Landes-Advocat, Krakau.
1858	Aken Hermann von, Hauptmann im k. k. 21. Feldjäger-Bataillon.
„	Anaker Emil Edler von, Hauptmann im k. k. 26. Feld-Jäger-Bataillon.
„	Andrian-Werburg Ferdinand Freih. von, Geolog an der k. k. geolog. Reichs-Anstalt.
„	*Ankershofen Theophil, Freiherr von, Landstrasse 497.
1857	Antoine Franz, k. k. Hofgärtner, k. k. Hofburg.
1856	Arensteln Joseph, Se. Hochw., Phil. Dr., Ritter, k. k. Professor. Stadt, Heiligenkreuzerhof.
„	10 Arneth Joseph C., Ritter, k. k. Regierungsrath, Director der k. k. Münz- und Antiken-Cabinete. Stadt, alter Fleischmarkt 697.
„	Artaria August, Kunsthändler. Stadt, Kohlmarkt 1151.
„	Artaria Claudius, Kunsthändler. Stadt, Kohlmarkt 1151.
1860	Aue Arthur Joh., k. k. Oberlieutenant im Erzherzog Karl Salvator 77. Lin. Inf. Rgt.
1856	Auer Alois, Ritter, Philos. Dr., k. k. Hofrath, Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. M. K. A. Neubau, Mariahilfer Hauptstrasse 306.
„	Auerhahn, Erzieher bei Herrn Grafen Kinsky, Stadt, Freiung 62.
1859	Babenek Wenzel, Professor am k. k. Obergymnasium, Pisek.
„	Bach Dr. Alexander Freiherr von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirklicher geheimer Rath, k. k. Botschafter in Rom. **A. M.** (10 fl.)
1857	Balbi Eduard von, k. k. Professor, Venedig.
1856	Bauer Alexander, Dr. Ch. Stadt, Kärnthnerstrasse 1094.
1857	20 Bauer Edmund, Ritter, Director des stabilimento tecnico, Consul von Hayti und Buenos-Ayres, Triest.
1856	Baumgartner Andreas Freiherr von, Se. Excellenz, Philos. Dr., Grosskreuz, k. k. wirklicher geheimer Rath, Präsident der K.A. W. **A. M.** (15 fl.) Stadt, Seilerstätte 803.
1857	Bayer Anton, k. k. Hptm. u. Director der k. k. Militär-Schwimmschule Jägerzeile 49.
1857	Becsey de la Volta Stephan Freiherr von, Ritter des k. k. Maria Theresien-Ordens. k. k. Oberst-Lieutenant, Stadt 1578.
1856	Beer Joseph G., Landstrasse 138.
„	Becker Moriz A., Phil. Dr., k. k. Schulrath, Landstrasse, Razumowskyg. 93.
1860	Berecz Anton, Se. Hochw., k. k. Gymnasiallehrer.
1856	Bell Samuel, Sectionsrath im k. k. Staats-Ministerium, Landstrasse, Wagg. 662.

*) Diese Mitglieder haben die statutenmässige Ausgleichungssumme für Lebenszeit eingezahlt.

Eintr. Jahr.		
1856		Bergmann Joseph, Ritter, Custos im k. k. Münz- und Antiken-Cabinete. M. K. A. Landstrasse, unteres Belvedere 642.
„		Bilhuber Hermann, Ch. Dr. Josephst., Floriangasse, 52.
„	30	Blaha P. Franz, Consistorialrath und Bezirksdechant. Heraltitz, Mähren.
„		Blumfeld Franz Seraphin Edler von, Comthur, Ministerialrath im k. k. Handelsministerium. Stadt 136.
„		Böhm Joseph Georg, Phil. Dr., Director der k. k. Sternwarte. Prag.
1859		Boleslawsky Gustav von, k.k. Hauptmann in der Armee.
1856		Bonitz Hermann, Phil. Dr., k. k. Universitäts-Professor. M. K. A. alte Wieden Hauptstrasse 348.
„		Boschan Friedrich, Med. Dr. Stadt, alt. Fleischmarkt 702.
„		Boschan Friedrich, k k. pr. Grosshändler, Stadt, Pressg. 457.
„		Brachelli Hugo, k. k. a. o. Professor der Statistik, Spitelberg 134.
1856		Braumüller Wilhelm, Buchhändler. **A. M.** (10 fl.) Stadt, Graben 567.
„		Breuner-Enkevolrth Aug. Graf, k. k. Oberst-Erbland-Kämmerer. **A. M.** (12 fl.) Landstrasse 6.
„	40	Brozowsky Weny., Vice-Director der Gremial-Handelsschule. Stadt, Tuchlauben 557.
1857		Brujmann Wilhelm, k. k. Ober-Berg-Commissär, Kaschau.
1858		Brunner Joseph, Director des k. k. Ober-Gymnasiums zu Vinkovce.
„		Brunner von Wattenwyl Karl, k. k. Telegraphen Director.
„		Bubich Sigismund, Erzieher, Mariahilf 42.
1857		Bücker Dr. B. F., Informator in Plönen bei Takum in Kurland.
1858		Bühler Ernst, Ingenieur der k. k. a. priv. Kaiser Ferdinand's Nordbahn, Prerau.
1856		Bunk Franz, Central-Director der freiherrl. Rothschild'schen Eisenwerke. Wittkowitz, Mähren.
„		Burg Adam, Ritter von, k. k. Regierungsrath, Professor, M. K. A. Wieden 348.
„		Bürger Johann, Währing 133.
1857	50	Busan Hermann von, Hofrath des k. k. Obersten Gerichtshofes. Stadt, hoh. Markt 512.
1856		Butterweck Karl, Alservorstadt 127.
1860		Compretti Karl, Hauptmann im k. k. L. Inf. Rgt. Nr. 61.
1857		Civelli Joseph, Besitzer der geographischen Anstalt in Mailand.
1856		Conrad Michael, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium.
1857		Costa Ethbin Heinr. v., U. J. et Phil. Dr., Secretär des histor. Vereins von Krain, Laibach.
1856		Cybulz Ignaz, k. k. Artillerie-Hauptmann.
„		Czedik von Bründlsberg Alois, Professor. Wieden Favoritenstrasse, 314.
„		Czernin, Graf von Chudenitz Eugen, Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath. **A. M.** (25 fl.) Josephstadt, Glacis 213.
„		Czoernig Karl Freih. v. Czernhausen, Se. Exc., U. J. Dr., k. k. w. g. Rath, Sectionschef im k. k. Handelsm. C. M. K. A. **A. M.** (10 fl.) Stadt, alter Fleischmarkt 690.
„	60	Dauscher Anton U. J. Dr., Pressburg.
1857		Decker Karl, k. k. Kunstmeister, Schemnitz.
„		Denk Albin, Stadt, 571.
„		Dolezal Anton, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.
„		Drasenberger Joseph, k k. Rechnungsrath. Landstrasse, Heumarktglacis 498.
„		Dreer Franz von, Doctor der Medicin, Triest.
1859		Dunlop Alexander Graham, Attaché der k. grossbritannischen Gesandtschaft.
1857		Ebersberg Julius, Hauptmann im k. k. L. Inf. Rgt. Nr. 14. Professor an der k. k. Militär-Akademie. Wiener Neustadt.
1860		Eckardt Friedrich, k. k. Hauptmane in der Armee.
1856		Egger Franz, U. J. Dr., k. k. Hof- und Gerichts-Advocat. Stadt, Wollzeile 776.
1857	70	Egger Alois, Professor am k. k. akademischen Ober-Gymnasium. Landstrasse 87.
„		Engelhardt Ignaz, Sectionsrath im k. k. Handelsministerium.
„		Enk von der Burg Karl, k. k. Schulrath. Josephstadt 216.
1856		Ernust von Gerdovchak Emerich, Gutsbesitzer, Josephstadt 318.
„		Ettingshausen Constantin, Ritter von, Med. Dr., Professor an der k. k. medicinisch chirurg. Josephs-Akademie, Alservorstadt 222.
1858		Ettner Moritz, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeister-Stabe. Ofen.
1860		Etzel Anton von, k. preuss. Officier a. D. Berlin.
1857		Fabisch Joseph, k. k. Generalmajor, Vorstand des k. k. Artillerie-Comités.

Eintr. Jahr.		
1856		Farkas von Vukotinovic, Gutsbesitzer. Agram.
„		Felder Cajetan, U. J. Dr., k. k. Hof- und Gerichts-Advocat. Stadt, Kohlmarkt 1149/50.
„	80	Fenzl Eduard, Med. Dr., k. k. Universitäts-Professor, Director des k. k. botanischen Gartens. M. K. A. Landstrasse, Rennweg 638.
1860		Ferenda Ignaz, Rechnungs-Official der k. k. Marine-Buchhaltung. Landstrasse.
1856		Ficker Adolph, U. J. et Phil. Dr., Ministerial-Secretär im k. k. Handelsministerium. Landstrasse, Hauptstrasse 370.
„		Figdor Gustav, k. k. priv. Grosshändler. Jägerzeile 579.
1858		Filippi Eduard, Ritter, Oberst-Lieutenant in der k. k. Marine-Artillerie, Sections-chef beim k. k. Marine-Commando. Triest.
1857		de Flori Franz, Prof. an der nautischen Akademie. Triest.
1856		Fitzinger Leopold, Med. et Phil. Dr., Custos-Adjunct am k. k. zoologischen Hof-Cabinete. M. K. A.
„		Fligely August von, Commandeur, k. k. General-Major, Director des k. k. militär-geographischen Institutes. **A. M.** (20 fl.)
„		Foetterle Franz, k. k. Bergrath. Landstrasse, Razumowskygasse 93.
„		Frankl Joseph Adam Paul, Med. Dr. Stadt, Weihburggasse 939.
„	90	Frauenfeld Georg Ritter v., Custos-Adjunkt am k. k. zoologischen Hof-Cabinete.
„		Friesach Karl von, Med. Dr. Stadt 484.
1857		Fritsch Joseph, k. k. Zollbeamter. Zinnwald.
1856		Fritsch Karl, Adjunkt an der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. C. M. K. A. Wieden, Favoritenstrasse 303.
1858		Gabler Wilhelm, Phil. Dr. Rossau 199.
1857		Gabriely Joseph von, Rechnungsrath im k. k. Handelsministerium.
„		Ganahl Johann, Major im k. k. L. Inf. Regimente Nr. 51.
1856		Gatscher Albert, Se. Hochw., Capitular des Stiftes Schotten und k. k. Professor.
1857		Gbequler von Mely-Nadasd Paul Sigmund, Hofrath des k. k. Obersten Gerichtshofes. Laimgrube 184.
1856		Gigl Alexander, Bibliotheks-Offizial im k. k. Staats-Ministerium.
„	100	Gintl Wilhelm, Phil. Dr., k. k. Telegraphen-Director. C. M. K. A. Leopoldstadt 623.
1858		Glasl Karl, Ritter, Professor an der k. k. Ober-Realschule am Schottenfeld.
1856		Gmelin Otto, Phil. Dr. in Oravitza.
1857		Göhlert T. V., Ministerial-Concipist im k. k. Staats-Ministerium.
1856		Gorizutti Franz Freiherr v., k. k. pens. Feldmarschall - Lieutenant, Inhaber des I. R. Nr. 56. Marienhof bei Wildon in Steyerm.
„		Götsch Georg, Wundarzt. Tschars bei Naturns, Vintschgau in Tyrol.
1859		Gottschar J., Se. Hochw. T. Abt, bisch. Consistorialr., k. k. Schulr. Grosswardein.
1856		Grimm Johann, Director der k. k. Montan-Lehranstalt. Přibram.
1860		Grohmann Paul, Doctor der Rechte. Stadt 1129.
1857		Grün Dionys, k. k. Professor. Landstrasse 487.
„	110	Grünne Ferdinand Graf, Rittmeister im k. k. Grossf. Nikolaus Hussaren-Reg. Nr. 2.
„		Grüner Karl, Major im k. k. L. Inf. Regimente Nr. 18.
1856		Gugg v. Guggenthal Victor, k. k. Oberstlt., Vorstand der k. k. Kriegs-Bibliothek.
„		Guggenberger Ignaz Martin, k. k. Hauptmann. Wieden 376.
„		Gutmannsthal Ludwig, Ritter von.
1860		Haan Friedrich, Ministerial-Secretär im k. k. Staats-Ministerium.
1856		Haecker C. Frd., Beamter der k. k. priv. Credit-Anstalt. Landstrasse, Waaggasse 663.
„		Haidinger Eugen, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Ellbogen.
„		Haidinger Rudolph, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Ellbogen.
„		Haidinger Wilhelm, Commandeur, Ritter, k. k. Hofrath, Director der k. k. geolog. Reichsanstalt. M. K. A. Landstrasse, Ungergasse 363.
„	120	Hankenberg Theodor, Ritter von, Stadt, Bürgerspital.
„		Harmat Anton, Revident im statist. Bureau des k. k. Handelsministeriums. Landstrasse 337.
„		Hartinger Anton, Lithograph. Mariahilf 71.
1858		Hartinger August, Lithograph. Mariahilf 71.
„		Hartnigg Paul, Bergwerks-Beamter der Venetianischen Bergbau-Gesellschaft. Sappada bei Auronzo.
„		Hauels Emil, Prof. an der Handelsakademie. Stadt 168.
1856		Hauer Franz Ritter von, k. k. Bergrath. M. K. A. Landstrasse, Lagergasse 774.
„		Hauer Joseph Ritter von, Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath. **A. M.** (10 fl.) Landstrasse, Hauptstrasse 279.

Eintr. Jahr		
1856		Hauer Julius Ritter von, k. k. Maschinen-Inspectors-Adjunkt. Schemnitz.
„		Hauer Karl Ritter von, k. k. Hauptmann und Vorstand des chemischen Laboratoriums der k. k. geologischen Reichsanstalt. Landstrasse, Ungergasse 375.
1857	130	Hauke Franz, Director der Handels-Akademie.
1856		Heine Gustav, Redacteur des Fremdenblattes. Stadt, Wollzeile 774.
„		Heinrich Alois, Secretär des niederösterreichischen Gewerbe-Vereines.
1857		Helsler Ferdinand von, U. J. Dr., Senats-Präsident des k. k. Obersten Gerichtshofes. Stadt, Singerstrasse 896.
„		Helfert Alexander Freiherr von, U. J. Dr., Unter-Staatssecretär im k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht. Stadt, Wollzeile 769.
„		Heller Karl, Professor am k. k. Theresianum.
1860		Henke Adolph, k. k. Hauptmann im Kriegsarchiv.
1857		Hengelmüller Mich., Hofrath des k. k. Obersten Gerichtshof. Stadt, neuen Markt 1053.
1856		Hess Heinrich Freiherr von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Feldmarschall. Stadt 1073.
„		Hessler Ferdinand, Phil. Dr., k. k. Professor. C. M. K. A. Neue Wieden 775.
„	140	Heufler zu Rasen und Perdonegg Ludwig Ritter von, k. k. wirkl. Kämmerer, Sectionsrath. Landstrasse 747.
1857		Hieber Carlmann, Phil. Dr., Director des k. k. Ober-Gymnasiums. Gratz.
1856		Hierschel Joachim, Ritter von, Ingenieur. Laimgrube 177.
1857		Hietzinger Karl Freih. v., Se. Excellenz, k. k. w. geh. Rath, pens. Reichsrath. Stadt 548.
1856		Hingenau Otto Freiherr von, k. k. wirkl. Kämmerer, k. k. Ober-Bergrath, Universitäts-Professor. Stadt, Seilerstätte 804.
„		Hirtenfeld J. N., Redacteur der Militär-Zeitung. Rossau 127.
1857		Hocheder Johann Karl, Ministerial-Secretär im k. k. Finanz-Ministerium.
1856		Hochstetter Ferdinand, Phil. Dr., Professor am k. k. polytechn. Institute.
„		Hochstetter Karl, Fabriksbesitzer. Hruschau, Mähren.
„		Hock Karl, Ritter von, Phil. Dr., Se. Excellenz, k. k. wirkl. geheimer Rath, Sectionschef im k. k. Finanzministerium. Stadt, unt. Bäckerstrasse 746.
„	150	Hoffer Joseph, Beamter bei der Dampfschifffahrts-Gesellschaft. Alservorstadt 15.
„		Hoflinger Johann Baptist von, U. J. Dr., k. k. Hof-Concipist. Stadt 785.
„		Hoffmann Leopold von, k. k. Hof- und Ministerial-Secretär. Stadt 753.
1857		Högelsberger Karl, Professor an der k. k. Ober-Realschule auf der Landstrasse, Landstrasse, Gemeindegasse 74.
1858		Holenia Edmund, Gutsbesitzer. Egendorf, Ober-Oesterreich.
1857		Hölzel Eduard, Buch- und Kunsthändler. Olmütz.
1856		Hopfner Johann, Erzieher bei Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten von Liechtenstein. Stadt 44.
„		Hörnes Moriz, Phil. Dr., Ritter, Director des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.
„		Hornig Emil, Phil. Dr., Professor an der k. k. Ober-Realschule auf der Landstrasse. Stadt, Wallfischgasse 1020.
„		Hovanyi Franz, Se. Hochw., Domherr von Grosswardein. Stadt, Bürgerspital.
1858	160	Hruby Franz, k. k. Catastral-Archivar, Alservorstadt 210.
„		Hruby Karl, k. k. Gensdarmerie-Ober-Lieutenant in Oedenburg.
„		Hruby Moriz, Hauptmann im k. k. Lin.-Infanterie-Reg. Erzherzog Karl Nr. 3.
1860		Hubinger Jos., Se. Hochw., Theol. Dr., päpstl. Kämmerer, fürsterzbischl. Consistorial-Rath.
1856		Hügel Karl Freiherr von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geh. Rath, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister. **A. M.** (10 fl.)
„		Jan Georg, Director des städt. Museums. Mailand.
1859		Jilek August, k. k. Linienschiffs-Arzt, Leibarzt Sr. k. Hoheit des Herrn Erzherzogs Ferdinand Maximilian. Triest.
1858		Jilly Gustav, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Olmütz.
1856		Jokély Johann, Geolog an der k. k. geologischen Reichsanstalt.
„		Kaiser Johann Nepomuk, Ritter, k. k. Universitäts-Professor. Landstrasse 504.
1858	170	Kastner Leopold, Vorstand der Registratur der k. k. priv. Credit-Anstalt.
„		Kéler Sigmund von, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeister-Stabe.
1859		*Kempen Johann, Freiherr von Fichtenstamm, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath. k. k. Feldzeugmeister in Pension. **A. M.**
1856		Kerner Anton, Med. Dr., Professor am k. k. Josephs-Polytechnikum. Ofen.
1859		*Kerr Frau Leopoldine, Mitglied mehr. gelehrten Gesellschaften. **A. M.**
1856		Keszthely, die Direction des k. k. Ober-Gymnasiums zu.

Eintr. Jahr.		
1857		Kintzl Leopold, k. k. General-Major, Festungs-Commandant in Arad.
1856		Kiraly Jos. Paul, Director des evangelischen Ober-Gymnasiums. Oedenburg.
1857		Kluger von Teschenberg Adolph, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeisterstabe.
1858		Klun Vincenz, Dr. Phil., Professor an der Handels-Akademie.
1860	180	Koller Johann, k. k. pens. Hauptmann.
1857		Korczieska Wenzel, Hauptmann im k. k. Lin. Inf. Reg. Erzherzog Wilhelm Nr. 12.
1856		Kögler Wilhelm, Director der k. k. deutschen Ober-Realschule. Prag.
1860		Konicek, k. k. Kriegs-Commissär.
1856		Kořistka Karl, k. k. Professor am st. Polytechnicum. Prag.
1857		Kornhuber Gustav Andreas, Med. et Phil. Dr., Professor an der Ober-Realschule. Pressburg.
1860		Koss Franz, Se. Hochw., Pfarrer zu Boldog bei Hatwan. Ungarn.
1858		Kotschy Oscar, Pfarrer. Bistritz, Schlesien.
1856		Kotschy Theodor, Phil. Dr., Custos-Adjunct am k. k. botan. Hof-Cabinet. Josephstadt, Roferanogasse 78.
1860		Kovats Julius von, Med. Dr., Custos am ungarischen National-Museum in Pest.
1857	190	Krainsky Alois Ritter von, Hauptmann im k. k. Lin. Inf. Rgt. Erzh. Stephan Nr. 58.
„		Krasicki Kasimir Graf. **A. M.** (10 fl.) Lemberg.
1856		Krell Karl, Phil. Dr., Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. M. K. A. Wieden, Favoritenstrasse 303.
1857		Krichuber Ludwig Ritter von. Alte Wieden, Schmölergasse.
1858		Kronenfels Johann Ritter von, Oberlieutenant im k. k. Lin. Inf. Rgt. Grossherzog von Baden Nr. 50, Prof. der Geographie am k. k. Kadetten-Institute. Fiume.
1857		Krumhaar Joseph, Ministerial-Concipist im k. k. Ministerium für Cultus u. Unterricht.
„		Kubinyi August von, k. k. Rath, Director des ungarischen National-Museums. Pest.
„		Kubinyi Franz von, Gutsbesitzer. Pest.
1858		Kukula Wilhelm, Professor an der k. k. Ober-Realschule. Laibach.
1857		Kunesch Adalbert, Se. Hochw., Hydrograph a. d. hydrographischen Anstalt der k. k. Kriegsmarine. Triest.
1856	200	Kunzek August, k. k. Universitäts-Professor. C. M. K. A. Erdberg 108.
1857		Kupferschmidt Adolph, k. k. Salinen-Cassa-Official. Bochnia.
1858		Kurz Eduard, k. k. Professor in Gratz.
1856		Lanckoronski-Brzezzie Kasimir Graf, k. k. wirkl. Kämmerer. **A. M.** (25 fl.) Stadt, Schenkenstrasse 51.
1857		Langner Julius, k. k. Hauptmann in Pension. Lemberg.
1856		Lanza Franz, Med. Dr., Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Spalato.
1860		Lasser Joseph, Ritter von Zollheim, Se. Excellenz, J. U. Dr., k. k. wirkl. geheimer Rath und Minister.
„		Lederer, Carl Freiherr von, k. k. Legationsrath, k. k. österreich. Generalconsul in Warschau.
1859		Lehne Gustav, Rittmeister im k. k. Adjutantencorps.
1857		Lens Louis Guistain de, Secretär der galizischen Karl-Ludwigs-Bahn. Stadt 903.
1856	210	Lerch Johann, Med. et Phil. Dr., Leopoldstadt 675.
1859		Letocha Anton, k. k. Kriegscommissär.
1856		Lewynski Heinrich, Se. Hochw., Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Lemberg.
1857		Liebenberg Emil Ritter von, k. k. Major im Armee-Stande.
1856		Liebener Leonhard, k. k. Ober-Baudirector. Innsbruck.
1858		Lindenberg Louis, Fabriksbesitzer.
1856		Lipold Marcus Vincenz, k. k. Bergrath. Landstrasse, Waaggasse 565.
1857		Littrow Heinrich Ritter von, k. k. Fregatten-Capitän, Director der k. k. Handels- und nautischen Akademie. Triest.
1859		Lobkowitz Karl Johann, Fürst von, Herzog von Raudnitz, Commandeur, k. k. wirkl. geheimer Rath etc. **A. M.** (12 fl.)
1857		Locher Franz, Phil. Dr., Professor. Ellwangen, Würtemberg.
1859	220	Loefler Franz, Gutspächter. Krzeszow bei Sucha, Galizien.
1858		Lorenz Josef Roman, Phil. Dr., Professor am k. k. Obergymnasium. Fiume.
1857		Löwenthal J., Redacteur der Oesterreichischen Zeitung.
1856		Luby Caspar E., Bauverwalter. **A. M.** (10 fl.) Jákvár bei Neu-Szöny.
1860		Luckl Victor Ritter von, Sectionsrath im k. k. Staatsministerium. Stadt, Mölkerbastei 91.
1856		Lukas Franz, Phil. Dr., Assistent an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Wieden 303.

Eintr. Jahr.		
1857		Malaguzzi de Valery Alexander Graf. Venedig.
„		Marek Franz, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Vinkovce. Militärgrenze.
1856		Marenholz K. Th. Ferdinand Freiherr von, k. k. Hauptmann in Pension. Linz.
1857		Marleni Jocab, k. k. Generalmajor in Pension.
1856	230	Marschall auf Burgholzhausen August Friedrich Graf, Erbmarschall in Thüringen, k. k. wirkl. Kämmerer, Archivar der k. k. geologischen Reichsanstalt. Stadt, Wollzeile 789.
1857		Matkovich Peter, Se. Hochw., Professor an der k. k. Ober-Real-Schule. Agram.
„		Matzenauer Josef, Piaristen-Ordens-Priester.
1856		Mayer Karl, Erzieher beim Herrn Grafen Hardegg. Freiung.
„		Mayr Gustav, Med. Dr., k. k. Professor. Pest.
„		Menhardt Johann, Beamter im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums. Wieden 487.
1859		Messedaglia Angelo, U. J. Dr., o. ö. Professor der National-Oeconomie und Statistik. Padua.
1857		Mészáros Gustav von, Major im k. k. Inf. Rgt. Nr. 33 Graf Gyulai.
„		Migerka, U. J. Dr. Venedig.
1856		Miller August von und zu Aichholz. **A. M.** (20 fl.) Stadt, Krugerstr.
„	240	Miller Franz von und zu Aichholz. Hruschau, Mähren.
1859		Miller Friedrich, Amanuensis der k. k. Universitäts-Bibliothek.
1857		Miller Vincenz von und zu Aichholz. Stadt, Plankengasse 1111.
1858		Mislin Jacob, Monsignor, inful. Abt von St. Maria de Gog, geh. Kämmerer Sr. Heil. des Papstes Pius IX., Domherr des Domcapitels zu Grosswardein. Stadt, Krugerstrasse 1010.
„		Molin Raphael, Med. Dr., Professor an der k. k. Universität. Padua.
„		Morelli Hadrian, k k. Fregatten-Capitän. Triest.
1856		Much Matthäus, k. k. Finanz-Procuraturs-Concipist. Temesvar.
1858		Mündel Joseph, Sectionsrath im k. k. Finanz-Ministerium. Alservorstadt 319.
1859		Mustatza Nicolaus Freih. v., Gutsbesitzer zu Toporouz, Bukowina.
„		Muszynski Karl, Hauptmann im k. k. Inf. Rgt. Nr. 10.
1857	250	Muth Alexander v., k. k. Landesgerichts-Secretär. Stadt, alt. Fleischmarkt 696.
1859		Muzler Stephan, Se. Hochw., Director des k. k. Obergymnasiums. Warasdin.
1860		Napp Cyrill Franz, Se. Hochw., infulirter Abt und Prälat des Augustiner-Stiftes St. Thomas etc. in Altbrünn.
1857		Nardi Franz, Dr., Monsignor, Auditor der Sacra Routa. Rom.
„		Némethy Joseph von, Hauptmann im k. k. General-Quartiermeister-Stabe.
1858		Neumann Franz, Jurist, Stadt, Annag. 995.
1857		Obermüller Ignaz, Professor an der städtischen Ober-Realschule. Pressburg.
1860		Océgovlz von Barlabasevec Ludwig Freih. v., Alservorstadt, Schlösselg. 319.
1857		Palacky Johann, Docent an der k. k. Universität. Prag.
1860		Parth Wilhelm, k. k. Artillerie-Hauptmann.
1856	260	Pasetti Florian Ritter von, Ministerialrath im k. k. Handelsministerium.
„		Patera Adolph, k. k. Reichs-Chemiker. Joachimsthal, Böhmen.
1857		Pattloch Otto, Bergbeamter. Biala.
„		Pechmann Eduard, Ritter, k. k. Oberst, Referent bei der General-Direction d. Grundsteuer-Katasters.
1856		Peters Karl, Med. Dr., k. k. Universitäts-Professor.
1858		Petz Eduard, Major im k. k. Kriegs-Archiv.
1856		Pick Hermann, Med. Dr., Professor am k. k. akad. Ober-Gymnasium. Stadt 594.
„		Pierre Victor, Phil. Dr., Professor an der k. k. Universität. Prag.
1860		Pino Felix, Freiherr von Friedenthal, Ministerial-Secretär im k. k. Staats-Ministerium.
1856		Pipitz Dr. F. E., Redacteur der Triester-Zeitung. Triest.
„	270	Pittoni Joseph Claudius, Ritter von Dannenfeldt, k. k. Truchsess. Gratz.
1857		Pirona Julius, Med. Dr., Professor am k. k. Lyceal-Gymnasium. Udine.
1856		Pleischl Adolph Martin, Ritter, k. k. Regierungsrath. Alservorstadt 109.
„		Pohl Joseph, Chem. Dr., Professor am k. k. polytechnischen Institute. Wieden 462.
„		Pokorny Alois, Med. Dr., Professor am k. k. akad. Ober-Gymnasium. Stadt 74.
„		Poszvek Gustav, Professor am evangelischen Ober-Gymnasium. Oedenburg.
1858		Potyka Theodor, Amts-Ingenieur der k. k. priv. Ferdinands-Nordbahn.
1860		Prager Joseph Ignaz, Lehrer an der Kommunal-Realschule in Gumpendorf.
1858		Prasch Vincenz, Professor am k. k. Obergymnasium. Brünn.

Eintr. Jahr.		
1857		Pratobevera-Wiesborn Adolph Freiherr von, k. k. Justizminister.
„	280	Proschko Fr. Isidor, U. J. Dr., k. k. Ober-Polizei-Commissär. Linz.
1859		Ptaschnik Johann, Professor am k. k. Obergymnasium am Theresianum.
1855		Radonetz Eduard, k. k. Linienschiffs-Lieutenant. Triest.
1856		Raffelsberger Franz, Eigenthümer der k. k. a. pr. typo-geographischen Kunstanstalt. Alservorstadt, Quergasse 349.
1858		Rakovszky Stephan von, Gutsbesitzer. Pressburg.
1857		Ratzesberg Ludwig Ritter von, Wartenburg bei Vöklabruck. O. Ö.
1856		Reichenbach Karl Freih. v., Philosoph. Dr. C. M. K. A. Schloss Reisenberg nächst Wien.
„		Reissek Siegfried, Med. Dr., Custos-Adjunkt im k. k. botanischen Hof-Museum. C. M. K. A. Landstrasse 408.
1859		Reitlinger, Philos. Dr., Privatdocent. Stadt, Bischofgasse.
1856		Repitsch Johann, k. k. Professor am Gymn. Lúgos.
„	290	Reslhuber Augustin, Se. Hochw., Abt des Benedictiner-Stiftes. C. M. K. A. Dir. d. Sternwarte. Kremsmünster.
„		Reuss August Emanuel, Ritter, Professor an der k. k. Universität. M. K. A. Prag.
1860		Richter Vincenz, U. J. Dr., Hof- und Gerichts-Advokat. Leopoldstadt 314.
1856		Richthofen Ferdinand Freih. v., Phil. Dr., Attaché bei der k. preussischen Expedition nach Japan.
1860		Robert Franz, Edler von.
1856		Robert Justin, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Oberalm bei Hallein, Salzburg.
„		Rochleder Friedrich, Med. Dr., Professor an der k. k. Universität. M. K. A. Prag.
„		Roblatl Mathias Ambrosius, Dr., Professor. Mailand.
1857		Rolle Friedrich, Phil. Dr., Custos-Adjunct am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete.
1857		Rösler Maximilian, Professor an der k. k. Ober-Realschule auf der Landstrasse.
1859	300	Rosmault Alois, Präsidial-Secretär d. k. k. n. öst. Statthalt. Stadt, Spitalplatz 1100.
1856		Rossiwal Joseph, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handelsministeriums.
1859		Rosthorn Hugo Edler von, Mitinteressent einer Metallwaarenfabrik. Leopoldstadt, grosse Fuhrmannsgasse 617.
1857		Rueber Ignaz Edler v., k. k. Oberst, Vorst. d. Triangulirungs- u. Calculabtheilung d. k. k. m. geogr. Inst.
1856		Russegger Joseph Ritter von, k. k. Ministerialrath, Vorstand der k. k. Berg-, Forst- und Güter-Direction. C. M. K. A. Schemnitz.
„		Ruthner Anton von, J. U. Dr., k. k. Hof- und Gerichts-Advokat, Stadt 597.
1857		Saffran Emanuel Freiherr von, Oberst im k. k. Adjutanten-Corps.
1856		*Salm-Reifferscheidt-Krautheim Hugo, Se. Durchlaucht Fürst von, Ritter des goldenen Vliesses, k. k. Reichsrath. Landstrasse, Razumowskygasse 73.
„		Salzbacher Joseph, Se. Hochw., Th. Dr., Domherr u. Capitular-Prälat zu St. Stephan.
1857		Sapieha Leo, Se. Durchlaucht Fürst von, Stadt 903.
„	310	Sauer Franz, Lehrer der Unter-Realschule zu St. Thecla auf der Wieden.
1856		Schabus Jakob, Professor an der Handels-Akademie.
1858		Schaller Josef, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographen-Corps.
1856		Schallhammer Michael, Reichsritter, k. k. Post-Controlor. Oedenburg.
1858		Schaub Franz, Phil. Dr., Director der hydrographischen Anstalt der k. k. Kriegs-Marine. Triest.
„		Schauenstein Anton, k. k. Finanz-Ministerial-Concipist.
1856		Scheda Joseph, Oberstlieutenant im k. k. Inf. Reg. Nr. 62 Erzherzog Heinrich, Vorstand d. Lithographie-Abtheilung d. k. k. milit. geogr. Institutes.
1858		Schefczik Anton, Ingenieur der k. k. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.
1856		Scherzer Karl, Ritter von, Phil. Dr.
„		Schimmer Gustav Adolph, Revident im statistischen Bureau des k. k. Handels-Ministeriums.
1857	320	Schindler Gustav, Ritter, k. k. pens. Oberst. Stadt 468.
1856		Schleicher Wilhelm. Gresten, Nied. Oesterreich.
1860		Schlesinger Eduard, Med. Doctor. Jägerzeile 408.
1856		Schmerling Anton Ritter von, Se. Exc., k. k. wirkl. geh. Rath, k. k. Staatsminister.
1860		Schmidburg, Rudolf Freiherr von, k. k. Generalmajor.
1856		Schmidl, Erzieher beim Herrn Grafen Wilczek. Stadt.
„		Schmidl Adolf, Phil. Dr., Professor an der Handelsakademie. Pest.
1857		Schmidt Julius, Phil. Dr., Director der königl. Sternwarte. Athen.

Eintr. Jahr.		
1857		Schmidt Wilhelm, Phil. Dr. Augsburg.
1856		Schmitt Augustin, k. k. Professor. Gumpendorf Nr. 394.
1858	330	Scholz Anton, Med. Dr. Prag.
1856		Schorn Adolf.
„		Schott Heinrich, k. k. Hofgarten- und Menagerie-Director. C. M. K. A. Schönbrunn.
1858		Schröcklnger Julius, Ritter v. Neudenberg, k. k. Ministerial-Secretär. Wieden 378.
1856		Schubert W., Director der evangelischen Lehranstalt. Oberschützen, Ungarrn.
1860		Schustler Friedrich, Hauptmann im k. k. Prinz Friedrich Wilhelm von Preussen Linien-Infanterie-Regiment Nr. 20 in Kaschau.
„		Schwartz Gustav, Edler von Mohrenstern. **A. M.** (15 fl.) Jägerzeile Nr. 47.
1858		Schwarz Karl, Ingenieur-Assistent der k. k. priv. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.
„		Schwarz Franz, Med. Dr., Chefarzt im k. k. Hospital. Konstantinopel.
1856		Schwarz Georg, Commandeur. Stadt, Graben 1122.
1859	340	Schwarzenberg Johann Adolf Fürst zu, Herzog zu Krumau, Ritter des Ord. des gold. Vliesses, Grosskreuz, k. k. w. geh. Rath, Präsident der Landwirthschaftsgesellschaft. **A. M.** (15 fl.)
1857		Schwenda Julius, k. k. Professor a. d. k. k. Oberrealschule a. d. Landstrasse.
„		Schwetz W. August, Se Hochw., k. k. Professor. Josefstadt im h. Piaristen-Colleg.
1856		Sedlaczek Ernst, Hauptmann im k. k. Inf. Rgt. Freih. v. Wernhardt Nr. 16.
1859		Sedlaczek Josef, k. k. Bezirksvorsteher zu Szilagyi Cseh, Siebenbürgen.
1857		Seidel J. W., Buchhändler. Stadt, Graben.
1856		Seidl Johann Gabriel Ritter, k. k. Schätzmeister und Custos am k. k. Münz- und Antiken-Cabinete. M. K. A. Alservorstadt 149.
1859		Seiller Johann Caspar, Freih. von, Comthur, Bürgermeister der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. **A. M.** (10 fl.)
„		Seligmann F. A., Med. Dr., k. k. Professor. Stadt 153.
1857		Seligmann F. A., Med. Dr., k. k. Fregatten-Arzt. Triest.
1856	350	Senft Eduard, U. J. Dr., k. k. Gerichts-Adjunct. Auspitz, Mähren.
„		Seybel Emil, k. k. priv. Fabriksbesitzer. Wieden.
1860		Sieberer P. Maurus, Se. Hochw., Director des Obergymnasiums. Kremsmünster.
1856		Simony Friedrich, k. k. Universitäts-Professor. Landstrasse, Waaggasse 508.
„		Simiginowicz Franz, k. k. Professor. Drohobycz.
1859		Simiginowicz Adolf, Professor am k. k. kathol. Gymnasium. Kronstadt.
1858		Skuppa J., k. k. Hauptmann.
1856		Sommaruga Franz Freiherr von, Sectionsrath im k. k. Finanzministerium. Hoher Markt 511.
„		Sonderleithner Georg, Concepts-Adjunct bei der k. k. Obersten Polizei-Behörde.
„		Sonklar von Innstätten Karl, Oberstlieutenant im k. k. Lin. Inf. Regiment Nr. 16 u. Professor der Geographie a. d. k. k. Milit. Akad. Wiener-Neustadt.
1860	360	Speneder Bernhard, Inhaber einer Privat-Haupt- und Unter-Realschule in Mariahilf.
„		Spiller Jos., Hptm. im k. k. Inf. Rgt. Grossh. Carl Alexander v. Sachsen-Weimar Nr. 64.
1858		Stache Guido, Phil. Dr., Geolog der k. k. geologischen Reichsanstalt.
1857		Stein Lorenz, k. k. Universitäts-Professor. Leopoldstadt 656.
1856		Steinhauser Anton, k. k. Rath. Stadt 1072.
„		Stifft Freiherr von. Stadt 833.
„		Streffleur Valentin, k. k. General-Kriegscommissär. Landstrasse 747.
1860		Studnicka Franz, Lehramtscandidat.
1856		Stur Dionys, Geolog an der k. k. geologischen Reichsanstalt.
1857		Suess Eduard, k. k. Universitäts-Professor, erster Custos-Adjunct am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete.
1860	370	Szombathy Ignaz von, Lehrer an der Realschule. Stuhlweissenburg.
1857		Teirich Valentin, Phil. Dr., Director der Ober-Realschule auf der Wieden.
„		Temple Rudolf. Pest.
1860		Thonabauer Emil, Professor an der Ober-Realschule am Bauernmarkt.
1859		Thurin Caspar, Se. Hochw., Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Warasdin.
1856		Tkalac Emerich Ignaz von, Phil. Dr., Secretär der Handels-Kammer. Agram.
„		Tkalec Jacob Franz, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Agram.
1859		Tomaschek Karl, Professor am k. k. Obergymnasium am Theresianum.
1857		Trotter Victor, U. J. Dr., Hof- und Gerichts-Advocat.
1856		Tschudi Johann Jacob v., Med. Dr. C. M. K. A. Jacoberhof bei Edlitz. Nied. Oest.
„	380	Turcsányi Adolf, k. k. Professor. Oedenburg.
„		*Turczmenowicz Paul, k. k. Schichtenmeisters-Adjunct. Wieliczka.

Eintr. Jahr.		
1857		Uranitsch Anton, Phil. Dr., Secretär der Handels-Kammer. Laibach.
1856		Urlinger Paul, Se. Hochw. Beneficiat. Gresten. Nied. Oesterreich.
„		Vacani de Fort Olivo Camill Freiherr von, Commandeur, k. k. pens. Feldmarschall-Lieutenant. Mailand.
„		Vanlczek Franz, k. k. Professor am Ober-Gymnasium. Vinkovce. Militärgrenze.
„		Veigl Joseph, k. k. pens. Hauptmann.
1857		Wagner Ferdinand, Director der Realschule in der Jägerzeile.
1856		Waibel Georg, Med. Dr., im k. k. allgemeinen Krankenhause.
1858		Walderdorf Arthur, Wilderich Graf von.
1860	390	Waldstein Max, Inhaber der kön. bayer. Medaille für Kunst und Wissenschaft.
1856		Walland Ignaz, General-Agent für Eisen-Industrie. Stadt 300.
„		Warbanek Wilhelm, Professor an der k. k. Ober-Realschule. Landstrasse 109.
„		Wawra Heinrich, Med. Dr., k. k. Marine-Oberarzt. Triest.
„		Weiss Adolph, Phil. Dr., Landstrasse 140.
„		Weiss Edmund, Assistent der k. k. Sternwarte. Landstrasse 440.
„		Werner Joseph, Freih. v., Se. Exc., k. k. w. geh. Rath, k. k. Gesandter in Dresden.
1860		Weselsky Anton, Se. Hochw., Lehrer an der Ober-Realschule. Lemberg.
1857		Wilczek Johann Graf von, k. k. wirkl. Kämmerer. Stadt 26.
1856		Wilczek Heinrich Graf von, k. k. wirklicher Kämmerer. Szemered, Ungarn.
1858	400	Wilkens C. F., Handelsmann.
„		Wisslag Johann, k. k. Landesgerichtsrath. Pressburg.
1857		Wittmann Alois Ritter von, k. k. Gubernialrath, Director des österr. Lloyd. Triest.
1856		Wohlmann Bruno, Phil. Dr., Erzieher beim Herrn Grafen Hoyos. Alservorstadt 200.
1858		Woldrich D., Johann Nep., Prof. am k. k. Gymnasium. Schemnitz.
1856		Wolf Heinrich, Geolog an der k. k. geologischen Reichsanstalt.
„		Wüllerstorf u. Urbair Bernh. Freih. v., Commod., k. k. Linienschiffs-Capitän. Pola.
1860		*Württemberg, Se. Hoheit Wilhelm Herzog von, Ritter des k. k. Maria-Theresien-Ordens, Oberst des k. k. Linien-Infanterie-Regiments Nr. 27 König der Belgier.
1856		Würtenberger Franz, k. k. Oberfactor. Steyer.
1857		Zaufall Franz Edler v. Zaufalow, Major im k. k. L. Inf. Regimente Nr. 72, zugetheilt im Milit. geogr. Institute.
	410	Zegladowicz Titus, Ritter, Se. Hochw., k. k. Professor. Bochnia.
1856		Zeithammer Anton, Professor am k. k. Ober-Gymnasium. Pest.
„		Zepharowich Victor, Ritter von, Phil. Dr., k. k. Universitäts-Professor. Krakau.
1857		Zerenner Karl, Phil. Dr., Coburg.
1858		Zezschwitz Friedrich Oskar, Freih. von, Hptm. im k. k. General-Quartiermeisterstabe.
1857		Ziegl Joseph, Lehrer an der Unter-Realschule in der Leopoldstadt.
„		Zeuschner Ludwig. Warschau.
„		Zhishman Anton Eduard, Professor an der k. k. Handels- und nautischen Akademie. Triest.
„		
1856	418	Zhishman Joseph, Phil. Dr., Prof. am k. k. Theresianum. Hechteng 1054.
1857		Zwach Martin, Ministerialsecretär im k. k. Handelsministerium.

Die Gesellschaft verlor durch den Tod folgende

Correspondirende Mitglieder.

Daussy Peter, Commandeur, Mitglied des kais. Institutes. Paris.

Ausserordentliche und ordentliche Mitglieder.

Beck Friedrich, Buchhändler.

Bruck Karl Freih. von, Se. Excellenz, Grosskreuz, k. k. wirkl. geheimer Rath und Finanzminister.

Schäffer Julius Ritter von, Ingenieur der k. k. a. pr. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Bisherige Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft.

1857 Haidinger Wilhelm, Phil. Dr., Commandeur und Ritter, k. k. Hofrath, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt etc., Gründer der Gesellschaft.

1858 Salm-Reifferscheid Krautheim, Se. Durchl. Hugo Karl Fürst und Altgraf zu, R. d. goldenen Vliess-Ordens, Grosskreuz, k. k. w. geh. Rath und Kämmerer, k. k. Reichsrath etc.

1859 Czoernig Karl, Freih. v. Czernhausen, Se. Excellenz, Commandeur und Ritter, k. k. w. geh. Rath, k. k. Sectionschef, Director der administrativen Statistik, Präsident der k. k. Central-Commission für Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale etc.

BERICHTE ÜBER DIE VERSAMMLUNGEN

DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

Jahresversammlung am 8. November 1859.

Der Präsident, Se. Excellenz Herr k. k. Sectionschef Karl Czoernig Freiherr von Czernhausen eröffnete die Versammlung mit folgender Ansprache:

Verehrte Herren! Nach unseren Satzungen endigen die Funktionen des Präsidenten der Gesellschaft mit dem Schlusse des Jahres, für welches er gewählt worden. Dieser Zeitpunct tritt heute für mich ein. Indem ich das mir anvertraute Amt in Ihre Hände zurück lege, drücke ich nochmals meinen tief gefühlten Dank für die mir durch die Berufung an Ihre Spitze erwiesene Ehre aus und bitte Sie, mir zu gestatten, dass ich die letzte mir obliegende Pflicht durch den Bericht über die Vorkommnisse erfülle, welche mit unserem Wirken im Zusammenhange stehen.

Lassen Sie uns vor Allem der traurigen Obliegenheit genügen, denjenigen unserer Mitglieder, welche im Laufe des Jahres der Tod uns entrissen, einen wehmüthigen Nachruf zu widmen. Leider ist die Zahl derselben nicht gering, und unser innigstes Bedauern steigert sich noch um so höher, wenn wir unter den Dahingeschiedenen Männer erblicken, welche auf der Bahn der Wissenschaft als glänzende Gestirne allen Anderen voranleuchteten, Männer, die unser durch sie verherrlichtes Jahrhundert mit gerechtem Stolze die Seinen nennt.

Ich beginne mit dem Namen des erlauchten Mannes, der unserer Gesellschaft am nächsten stand, des Fürsten unter den Männern der Wissenschaft und des Mannes der Wissenschaft unter den Fürsten. Seine kaiserl. Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Johann, der edle Sprosse des edelsten Herrscherstammes, dessen Name die Reihe unserer Ehrenmitglieder zierte, schloss am 7. Mai 1859 seine irdische, an Jahren wie an Thaten reiche Laufbahn. Es ist nicht meine Aufgabe, vor Ihnen das Bild des bewegten Lebens dieses vielgeprüften Fürsten zu entrollen, welcher, als Krieger und als Staatsmann den Vordersten seiner Zeitgenossen angehörend, mit dem äusseren Glanze seiner hohen Stellung die stille Thätigkeit der Aufmunterung und Beglückung seiner Mitbürger verband, und, sich emporhebend zur heiteren Höhe des geistigen Lebens, mitten unter wechselvollen Ereignissen das tiefe Gefühl der Zusammengehörigkeit aller deutschen Stämme in seinem Herzen bewahrte. Wir betrauern in ihm zunächst den dahin gegangenen erhabenen Beschützer der Wissenschaft, der nicht nur zu einer Zeit, in welcher dieselbe bei uns noch nicht, wie jetzt, ein Gemeingut der Nation geworden, zur Pflege der verschiedensten Zweige des Wissens bleibende Stätten gründete, sondern auch, gereift durch gründliche Studien und weite Reisen, selbstthätig eingriff in die Förderung der Wissenschaft und in die Verpflanzung ihrer Fortschritte auf vaterländischen Boden. Er hatte sich zu seiner Heimath die österreichischen Alpenländer gewählt und seinen bleibenden Wohnort in Steiermark aufgeschlagen. Dorthin zog er sich mit Vorliebe

aus dem Strudel des öffentlichen Lebens zurück, und studirte die Natur in ihren erhabensten Erscheinungen. Ein rüstiger Bergsteiger und Gemsjäger, erklomm er, zum Theil ohne Vorgänger, die höchsten Gipfel der Alpen; Niemand kannte wie er die Windungen aller ihrer Thäler, die eigenthümliche Beschaffenheit ihrer Wälder, Triften und Felsgruppen; sein treuherziges Wesen machte ihn zum Gegenstande der Liebe und Verehrung unter den Hirten der Sennhütten und den Bauern der entlegenen Berghuben wie bei den geselligen Bewohnern der Thalgründe und des offenen Landes. Aber nicht minder nahe stand er, anregend, aufmunternd und helfend, den gewerbfleissigen Bürgern der Städte und den Männern der Wissenschaft. Allenthalben war sein unablässiges Streben dahin gerichtet, die durch ihn eingebürgerte Wissenschaft zu praktischen Ergebnissen zu führen, und durch Hebung der Volkswirthschaft die Wohlfahrt aller seiner Mitbürger zu fördern. Ueberall begegnen wir diesen erfreulichen Spuren seiner Wirksamkeit. Er stellte Preisfragen zur Aufhellung der älteren Geschichte der Alpenländer, schuf die historischen Vereine und leitete jenen von Gratz bis an sein Lebensende, ertheilte der Landwirthschaft durch Gründung agronomischer Gesellschaften, von welchen die stets unter seiner Leitung verbliebene steiermärkische durch ihre Verzweigungen als die musterhafteste ausgebildet erscheint, einen bleibenden Impuls, rief die Gewerbvereine zuerst in's Leben, und wirkte auf den Fortschritt des Bergbaues und der Metallurgie durch Einführung neuer Methoden, so wie er die Bildung der geognostischen Vereine in Tirol und Steiermark zur nähern Erforschung der Mineralschätze dieser Länder vermittelte. Ueber dieser ausgebreiteten praktischen Wirksamkeit aber vergass er der Pflege der reinen Wissenschaft nicht. Er war es, welcher die erste umfassende Anstalt für den Unterricht in den Naturwissenschaften hervorrief, und das ständische Joanneum in Gratz wird seinen Namen den spätesten Zeiten als jenen eines Wohlthäters der geistigen Pflege überliefern. Diese Anstalt bildete den Sammelpunct der hervorragenden Männer, welche auf dem Felde der Naturwissenschaften den österreichischen Namen zu Achtung gebietendem Ansehen erhoben, unter welchen ich nur neben dem hochverdienten Gründer unserer Gesellschaft, Haidinger, die Namen des Gründers des nach ihm benannten Systems der Mineralogie Mohs, des Chemikers Schrötter, des Botanikers Unger erwähne. Die von uns speciell vertretene Wissenschaft verdankt dem Erzherzoge insbesondere die genaue Kenntniss unserer Alpenländer, ihrer geographischen und geognostischen Eigenthümlichkeiten, wie diess noch neuerlich der Präsident der britischen geographischen Gesellschaft, Sir Roderik Murchison, in seinem diessjährigen Vortrage rühmend hervorgehoben hat. Die enggesteckten Grenzen meines Vortrages nöthigen mich, hier abzubrechen. Die vorstehenden Andeutungen reichen hin, den Verlust zu ermessen, welchen die Wissenschaft, welchen Oesterreich durch das Ableben des Erzherzogs Johann, des ersten Curators der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Wien, um deren Gründung er sich hoch verdient gemacht, erlitten hat. Dieser Verlust würde, als ein kaum zu ersetzender, uns noch schmerzlicher berühren, wenn die Vorsehung es nicht also gefügt hätte, dass in dem erlauchten Geschlechte des habsburgisch-lothringischen Stammes die Fürsten nicht aussterben, welche ihr liebevolles und thatkräftiges Interesse der Wissenschaft zuwenden. Hierzu darf sich insbesondere die Geographie Glück wünschen; denn noch hatte sich

das sinkende Leben unseres Beschützers, des Erzherzogs Johann, nicht seinem Ende zugeneigt, als der jugendkräftige und dennoch vielerfahrene Erzherzog Ferdinand Max der Pflege unserer Wissenschaft in Oesterreich eine neue vielverheissende Aera eröffnet hat. Mit dieser schönen und glänzenden Hoffnung gehen wir getrost der kommenden Zeit entgegen!

Nicht nur von Deutschland und von Europa, sondern von der ganzen gebildeten Welt wird der Hintritt unseres Ehrenmitgliedes, des Freiherrn Alexander v. Humboldt, auf's Tiefste betrauert. Aber noch weiter, als sein Ruhm, reichte der Umkreis seiner Forschungen. Er war der grösste Reisende, der tiefste Ergründer der Natur und ihrer Eigenschaften, so weit des Menschen beschränkter Geist sie zu erfassen vermag. Nach allen Richtungen hin die Gränzen unserer Naturkenntniss erweiternd, drang sein forschender Geist in die Höhe des Firmamentes und in die Tiefen der Erde. Niemandem war, wie ihm, vergönnt, eine seltene Fülle von Beobachtungen und Thatsachen zu sammeln, welche er mit seinem klaren Geiste ordnend beherrschte und daraus jenen wissenschaftlichen Gewinn zog, der die Naturforschung zu der Höhe, die wir zunächst ihm verdanken, erhoben hat. Seine zahlreichen Schriften zeugen von seiner gewaltigen Schaffungskraft, und wenn der „Kosmos" als der geniale Ausdruck der gewonnenen Naturanschauung dieses Meisters der Forschung für alle Zukunft das epochemachende Denkmal unseres Standpunctes in der Kenntniss des Weltalls bleiben wird, so werden seine „Ansichten der Natur" wohl noch für eine ferne Zeit als das treueste, mit der vollsten Meisterschaft der Sprache entworfene Abbild der Erdoberfläche gelten. Alle Zweige der physikalischen Erdbeschreibung verdanken ihm den wesentlichsten Fortschritt durch die Erweiterung des Feldes der Beobachtung nicht minder als durch die Tiefe der Ergründung, und wenn wir hierbei die Kenntniss der vulkanischen Erscheinungen, die Bestimmungen über den Erdmagnetismus und die Erdwärme, sodann die Pflanzengeographie hervorheben, so bezeichnen wir hiermit nur die Gegenstände, denen er sich mit besonderer Vorliebe hingab, oder wo er als Gründer der Wissenschaft schaffend auftrat. Humboldt war einer jener glücklichen Sterblichen, denen das Geschick durch fördernde äussere Verhältnisse den beschwerlichen Weg zur Erfüllung ihres hohen Berufes ebnete. Er legte seine über beide Hemisphären ausgedehnten Reisen unter vorzugsweise günstigen Umständen zurück, seine Mittel gewährten ihm jene unabhängige Stellung, deren die Gelehrten so selten sich zu erfreuen haben, so dass ihm die freie Verwendung seiner Zeit und seiner Kraft zu Gebote stand; er lebte durch ein halbes Jahrhundert in persönlicher Berührung mit den hervorragendsten Männern aller Welttheile, und erfreute sich der dauernden Gewogenheit seines Monarchen und königlichen Freundes. Ihm war es vergönnt, in ungeschwächter geistiger und körperlicher Kraft das höchste Ziel des menschlichen Lebens mit 90 Jahren zu erreichen und gleichsam, als ob die Natur ihrem erklärten Günstlinge eine das gewohnte Mass der Sterblichen überdauernde Arbeitskraft zuwenden wollte, stattete sie ihn mit der Fähigkeit aus, sich seit früher Jugend mit vier Stunden täglichen Schlafes zu begnügen, und die ganze übrige Zeit geistiger Beschäftigung zu widmen, so dass, wie Murchison sehr wahr bemerkt, Humboldt's geistiges Leben weit über ein Jahrhundert reichte. Aber nicht minder gross und erfolgreich, als sein persönliches Schaffen, war die Anregung, welche Humboldt in den weitesten Kreisen zur Erfor-

schung der Natur zu ertheilen • nie ermüdete. Auf seine Veranlassung wurde der Erdkreis mit meteorologischen und magnetischen Beobachtungsstationen überzogen, welche schon jetzt zu den grossartigsten Ergebnissen geführt haben, und in ihrer künftigen Vervollständigung den Namen Humboldt's den spätesten Geschlechtern in dankbarem Andenken erhalten werden. Ueberall, wo es eine neue Erscheinung zu untersuchen, ein unbekanntes Terrain zu durchforschen gab, trat Humboldt mit dem reichen Schatze seiner Erfahrungen und dem einflussreichen Worte seiner Empfehlungen hilfreich hinzu. Insbesondere konnten jüngere Naturforscher und Reisende, welche sich vertrauensvoll an ihn wandten, auf seine Unterstützung und Aufmunterung rechnen. Noch in dem letzten Abschnitte seines ereignissreichen Lebens wandte er sein volles Interesse der österreichischen „Novara"-Expedition zu, entwarf eine Instruction bezüglich der ihrer Forschungen besonders zu empfehlenden Gegenstände und gewährte seine freundliche Unterstützung den gelehrten Mitgliedern dieser vaterländischen Unternehmung, die seinen Rath in Anspruch genommen hatten. Es mische sich darum der Ausdruck unserer dankbaren Erinnerung in das tiefe Gefühl der Bewunderung, welche diesem ausserordentlichen Genius aller Orten auf dem weiten Erdenrunde, wo die Wissenschaft blüht, gezollt wird!

Wenige Monate nach dem Ableben Humboldt's folgte ihm sein treuer Freund und Genosse, Professor Karl Ritter, Ehrenmitglied unserer und Präsident der k. geographischen Gesellschaft zu Berlin, in das Grab nach. Wir müssen es als eine seltene Fügung des Schicksals betrachten, dass zwei engverbrüderte Freunde, beide derselben Wissenschaft huldigend, und durch ihre Pflege zum höchsten Gipfel menschlichen Ruhmes gelangt, beide mit rüstigster Arbeitskraft ausgestattet, in derselben Stadt lebend und in hohem Alter daselbst gestorben, trotz dieser Aehnlichkeiten nach dem Gange ihres Lebens und ihrer Forschungen in den entschiedensten Gegensatze stehen. Während Humboldt mit seiner Persönlichkeit imponirend auftrat, durch seine weiten Reisen, durch reiche Erfahrungen und vielseitigen Verbindungen die gewaltige Masse von Thatsachen sammelte, die er, im Sonnenglanze des Lebens stehend, wissenschaftlich verarbeitete, gewahren wir in Ritter den bescheidenen Gelehrten, welcher fern von dem bewegten Leben der Aussenwelt in seiner stillen Kammer die Fachliteratur aller Zeiten sammelte, in sich aufnahm, durch die ihm innewohnende geniale Kraft in seiner Stube die Gesetze der Bildung der Erdoberfläche und ihrer Gestaltung zum abgestuften Hoch- und Tieflande mit ihren Bergen, Hügeln und Thälern feststellte, und sich dadurch zum Gründer der Wissenschaft der Geographie erhob. Ritter hatte, wenn auch auf wiederholten Reisen, dennoch nur einen kleinen Theil Europa's durch persönliche Anschauung kennen gelernt, und die grossen Continente von Afrika und Asien, für deren Beschreibung er so Staunenswerthes geleistet, dass keine andere Darstellung der Weltliteratur ihr gleich kömmt, kannte er nur aus den Relationen der Reisenden. Dafür aber war sein inneres Auge so scharf ausgebildet, dass er zu einer Zeit, wo das Innere von Afrika noch nahezu ganz unbekannt war, den Zug der Gebirge und den Lauf der Flüsse, die Abstufung des Landes in Terrassen, grossentheils genau so beschrieb, wie spätere Reisende sie wirklich gefunden haben; die fast gänzlich vergessenen Relationen des späteren Mittelalters, namentlich der Venetianer und Portugiesen, dienten ihm hierbei als Ausgangspuncte. Die Benützung dieser, so wie aller späteren Reiseberichte bot ihm einen

unermesslichen von ihm klar durchdrungenen Stoff dar, durch dessen Bearbeitung er die Verhältnisse der beschriebenen Länder von den frühesten Zeiten bis zur Gegenwart so anschaulich hervorhob, dass alle früheren Beschreibungen in den Hintergrund zurücktreten, und man zu sagen berechtigt wäre, es seien die näheren Verhältnisse dieser Länder für die europäische Welt eben erst jetzt entdeckt worden. Leider umfassen die 20 inhaltreichen Bände seiner Erdkunde nur erst Afrika und den grössten Theil von Asien, aber das von ihm aufgestellte System der geographischen Darstellung erstreckt sich bereits auf alle Länder der Erde, und wenn in allen wohleingerichteten Schulen nach diesem Systeme gelehrt wird, so sollte der Name des Meisters, der es geschaffen, allenthalben geehrt und gepriesen werden. So bekannt Ritter in den Kreisen der gelehrten Gesellschaften — er gehörte den meisten als Mitglied an — war, so sehr trat seine liebenswürdige Persönlichkeit in der Berührung mit der Aussenwelt in den Hintergrund. Die tüchtigsten Fachmänner Deutschland's nennen sich mit Stolz seine Schüler, und wo sich ihm Gelegenheit darbot, jüngere Gelehrte zu belehren und aufzumuntern, that er es mit persönlicher Aufopferung. Er liebte Oesterreich, dessen Alpenländer der Zielpunct häufiger Ausflüge wurden, und verfehlte, so lange ihm die Kraft dazu ausreichte, nicht, an unseren wissenschaftlichen Versammlungen Theil zu nehmen. Er schätzte Russegger's Reiseberichte über Afrika hoch und nahm noch in seinen letzten Tagen regen Antheil an dem Unternehmen unseres Kotschy, welcher sich auf einer wissenschaftlichen Reise in den Ländern des Taurus und des Libanon befindet. Es sei mir in dankbarer Erinnerung vergönnt, hier beizufügen, dass Ritter, mit welchem mich langjährige Freundschaft verband, sich für das von mir bearbeitete ethnographische Werk über Oesterreich schon im Beginne der Vorarbeiten lebhaft interessirte, die ethnographische Karte seiner besondern Anerkennung werth hielt, und dass er, der grosse Kenner Afrika's, noch in den letzten Monaten seines Lebens seine theilnehmende Freude über die Bekanntmachung des von mir in der kais. Akademie der Wissenschaften gehaltenen Vortrages in Betreff der Suezfrage in warmen Worten aussprach. Die gewiss von Vielen getheilte Ueberzeugung, dass es auf dem dornenvollen Pfade eines Schriftstellers keine grössere Genugthuung und Aufmunterung gebe, als den Beifall des Meisters seines Faches erlangt zu haben, wird mich entschuldigen, wenn ich durch die Erwähnung eben dieser Thatsache den lebhaften Antheil Ritter's an den geographischen Arbeiten in Oesterreich hervorzuheben mir erlaubte.

Noch erübrigt mir, in kurzer Andeutung mehrerer inländischer Mitglieder zu erwähnen, welche uns im l. J. der Tod entrissen hat. Wenn ich hierbei den Namen des Fürsten Clemens v. Metternich zuerst erwähne, so werden Sie hier keine nekrologische Notiz über diesen hochberühmten Staatsmann, welcher als Staatskanzler durch eine lange Reihe von Jahren an der Spitze von Oesterreich's Verwaltung stand, erwarten. Doch darf ich mit Beziehung auf unsere Wissenschaft erwähnen, dass der vorausschauende Blick des Fürsten zuerst die hohe Wichtigkeit des Suezkanals erkannte. Seiner persönlichen Mittheilung verdanke ich folgende Notiz. Als nach dem Sturze Napoleon's I. mehrere französische Ingenieure in die Dienste des Vicekönigs von Aegypten getreten waren, wurde von ihnen die Verfolgung des napoleonischen Projektes der Durchstechung der Landenge von Suez in Anregung gebracht. Mehemet Ali, welcher bei

wichtigen Anlässen häufig den Rath des Fürsten in Anspruch nahm, erbat sich hierüber die Ansicht des letzteren. Fürst Metternich munterte ihn nicht nur zu diesem Unternehmen auf, sondern ertheilte ihm auch bezüglich der Durchführung desselben mehrere praktische Rathschläge. Als neuerlich dieses Projekt wieder aufgenommen wurde, verfolgte es der Fürst mit regem, thatsächlich bethätigtem Interesse; leider war es ihm nicht beschieden, den von ihm mehrfach geäusserten Wunsch erfüllt zu sehen, dass er noch die Vollendung des Suezkanals erleben möge.

Am nächsten berührte uns der Verlust unseres Vice-Präsidenten, des verdienten Historiographen Oesterreich's, Regierungsrath Joseph Chmel, dessen Andenken, von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in würdiger Art gefeiert, auch unter uns durch seine rege Theilnahme an der Bildung unserer Gesellschaft und den Fortschritten der geographisch-historischen Wissenschaft in Oesterreich dauernd bleiben wird. Der Pflege verwandter Naturwissenschaften waren die beiden Mitglieder Prof. Joseph Grailich und Prof. Franz Leydolt zugewendet, der erste als Physiker und Mathematiker, der letzere als Mineralog, insbesondere auch durch seine Anwendung der Photographie auf die Darstellung der Krystallisationsformen ausgezeichnet. In anderer Richtung gehörte der k. k. geh. Rath und Feldzeugmeister Vincenz Freiherr von Augustin in der praktischen Pflege der Kriegswissenschaft, insbesondere durch die Einführung der Raketen, zu den hervorragendsten Männern seines Faches, und machte sich durch die von ihm entworfene Instruction, welche noch heute als Norm für die österreichischen Triangulirungsarbeiten gilt, um die geographische Wissenschaft speciell verdient. Der Freiherr Victor von Andrian-Werburg hatte sich durch seine Reisen und seinen Antheil am öffentlichen Leben bemerkbar gemacht. Endlich haben wir noch der verstorbenen inländischen Mitglieder Michael Bajzath, k. k. Oberst, Franz Krziwanek, k. k. Oberlieutenant, Max von Riedwald und Mathias Seydl, k. k. Major, freundlich zu gedenken.

Grosse Verluste erlitt die Wissenschaft durch den Tod mehrerer unserer auswärtigen Mitglieder. Den berühmten Reisenden Dr. Adolf Schlagintweit, welcher mit seinen beiden Brüdern Herrmann und Robert die grosse Forschungsreise in die nordwärts des Himalaya gelegenen Länder von Central-Asien unternommen hatte, ereilte der Tod, nachdem er bereits die Küen-Lüen-Gebirge überstiegen hatte, in Kaschgar; er fiel von fanatischer Hand, als ein Opfer seines edlen Eifers, betrauert von allen Freunden der Wissenschaft, die seine Reise mit warmem Interesse verfolgt hatten; leider gelang es bisher nicht einmal den angestrengtesten Bemühungen der Agenten der englischen Regierung, seine Papiere, die so reich an Aufschlüssen gewesen sein würden, zu retten. Die näheren Nachrichten über seinen Tod verdankte die Gesellschaft der freundlichen Mittheilung seiner beiden überlebenden Brüder und Reisegenossen. Ein gleiches Schicksal dürfte, wie mit Grund zu befürchten steht, den Gefährten Barths', den deutschen Reisenden Dr. Eduard Vogel in Central-Afrika betroffen haben, obwohl eine bestimmte Nachricht über seinen Tod noch nicht eingetroffen ist. Das Ehrenmitglied unserer Gesellschaft, Dr. Thomas Dieterici, Prof. und Director des k. statistischen Bureau's in Berlin, beschloss seine lange arbeitsreiche Laufbahn durch den Tod; seine gelehrten Arbeiten über die Statistik Preussens und seine national-ökonomischen Schriften sichern ihm einen ehrenvollen Platz in

der deutschen wissenschaftlichen Literatur. Ebenfalls durch die statistische Bearbeitung seines Heimathlandes hatte sich der k. württembergische Finanzrath Dr. Paul von Sick ausgezeichnet. Ich beklage in Beiden werthe Freunde und Genossen an den Arbeiten des internationalen statistischen Congresses, an dessen Versammlungen sie einen regen Antheil nahmen. Der kön. baierische Professor Dr. Otto Sendtner, berühmt geworden durch seine pflanzengeographischen Studien, hat sich auch um Oesterreichs wissenschaftliche Erforschung ein Verdienst erworben, da sich seine kürzlich veröffentlichten Arbeiten auf den nördlichen Theil von Tirol erstrecken. Der k. hannöversche Major a. D. August Papen erwarb sich in der Wissenschaft durch seine Schichtenkarten, die eben in der Herausgabe begriffen sind, einen ehrenvollen Platz; mit unerschütterlicher Ausdauer bekämpfte er die ihm entgegenstehenden Hindernisse, und war eben der Beendigung seines mit vielfacher und langjähriger Aufopferung vorbereiteten Unternehmens nahe gekommen, als ihn der Tod ereilte.

Nachdem wir den Tribut freundlichen Nachrufes den Dahingeschiedenen gezollt, gehe ich über zu dem Berichte des Ergebnisses der rührigen Thätigkeit, welche sich allenthalben zur Bewährung des geographischen Wissens kundgibt, und knüpfe hierbei an die Relation an, welche mein durchlauchtigster Vorgänger, Herr Fürst von Salm Ihnen in dem letzten Jahresberichte in scharfem und prägnantem Umrisse vorlegte. Ich muss hier mit der grossen Unternehmung der Weltumseglung beginnen, welche, durch Seine k. k. Hoheit den durchlauchtigsten Erzherzog Ferdinand Maximilian hervorgerufen, Sr. k. k. Majestät Kriegsflagge in den bedeutendsten Häfen des Erdkreises entfaltete — in vielen geschah dieses zum ersten Male — die Sympathien der entferntesten Völker hervorrief, und namentlich überall von den in den Handelsplätzen der fremden Erdtheile zerstreuten Deutschen als ein Symbol der vaterländischen Macht mit Jubel begrüsst wurde. Nach einer dritthalbjährigen Fahrt, während welcher das Schiff durch die Umsicht und nautische Gewandtheit seiner Officiere vor jedem ernstlichen Unfalle bewahrt blieb, kehrte Sr. Majestät Fregatte „Novara“ unter der Führung des Commodore Bernh. von Wüllerstorf glücklich nach dem Ausgangshafen von Triest zurück. Ihre Fahrt dauerte 2 Jahre 3 Monate und 26 Tage. Von dieser Zeit wurden 298 Tage auf dem Lande und 551 Tage unter Segel zugebracht. Im Ganzen ankerte die Fregatte in 25 verschiedenen Hafenplätzen und legte im Laufe der Weltfahrt 51.686 Seemeilen zurück.

Wenn schon dieser mehrfachen Zwecken dienenden Expedition jeder patriotisch fühlende Oesterreicher die wärmste Theilnahme zuwenden musste — und es hat dieses das gespannte Interesse, mit welchem die eingelaufenen Nachrichten über den Fortgang der Reise aufgenommen wurden, auf's lebhafteste bekundet — so musste sich unsere Gesellschaft vor Allem dazu gedrängt fühlen, die Weltfahrt der „Novara“ mit ihren lebhaftesten Wünschen zu begleiten, und der Freude über ihre glückliche Beendigung thatsächlichen Ausdruck zu geben, da einer der vornehmsten Zwecke dieser Unternehmung auf die Bereicherung der Geographie so wie der gesammten Naturwissenschaften gerichtet war, und wir schon jetzt so glücklich sind, mit hoher Befriedigung auf deren Ergebnisse zu blicken, obgleich wir erst aus dem bereits in der Vorbereitung begriffenen Reiseberichte sammt den dazu gehörigen wissenschaftlichen Monographieen den reichen Schatz der gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen werden

heben und unsere Kenntnisse durch das in der Bildung begriffene „Novara"-Museum bereichern können. Schon jetzt aber vermögen wir mit aufrichtiger Freude der Forschungen des wackeren Commodore Bernh. von Wüllerstorf über den Teifun, einen heftigen, im Chinesischen Meere wüthenden Wirbelwind, welchen der grösste lebende Kenner der oceanischen Phänomene, Maury, Director der Sternwarte zu Washington in den Vereinigten Staaten und die erste Autorität in diesem Fache, seine unbedingte Anerkennung zollte, zu erwähnen und die erfolgreiche Thätigkeit des Geologen der Expedition, Herrn Dr. F. Hochstetter, hervorzuheben, welcher einen grossen Theil der beiden Inseln von Neuseeland über Ansuchen der britischen Colonial-Regierung, geologisch untersuchte und sich durch die Resultate seiner Forschung die glänzendste Anerkennung der dortigen Behörden und Ansiedler erwarb. Mit Recht darf unser vaterländisches Bewusstsein die Wahrnehmung erhöhen, dass ein Mitglied der österreichischen Weltumseglung nach dem britischen Insellande, in welchem unsere Antipoden wohnen, die Segnungen der Wissenschaft gebracht und hiermit für den aufblühenden Wohlstand eine feste Grundlage bereitet hat. Auch von den anderen wissenschaftlichen Mitgliedern der Expedition, Herrn Dr. Scherzer, Herrn G. Frauenfeld und Herrn Zelebor, haben wir bereits Mittheilungen über ihre angestellten Forschungen, theils in unseren Versammlungen, theils in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und anderen Veröffentlichungen erhalten, und sind zu der Erwartung berechtigt, dass, wenn die gesammten Resultate dieser Expedition zur Veröffentlichung gelangen, diess der Wissenschaft zur gedeihlichen Entwicklung, Oesterreich zum Ruhme und den eifrigen Forschern, welche an dieser Fahrt theilnahmen, zur Ehre gereichen werde. Vor Allem aber wendet sich der Ausdruck ehrfurchtsvollen Dankes dem erlauchten Prinzen zu, welcher die Idee zu dieser vaterländischen Weltumseglung fasste, dieselbe rasch in's Leben rief und von der a. h. Gnade Sr. k. k. apostolischen Majestät mit der Bestimmung eines der tüchtigsten von den erfahrensten Officieren geführten Schiffe unserer Kriegsflotte die Bewilligung der reichen Mittel erwirkte, durch welche diese Fahrt zur Ausführung gebracht werden konnte.

Unter den anderen von Oesterreichern unternommenen wissenschaftlichen Reisen gedenken wir zunächst der mit Unterstützung des k. k. Oberstkämmerer-Amtes unternommenen Reise in den südlichen Theil Klein-Asiens des Custosadjuncten des k. k. Hof-Naturalienkabinetes, Dr. Kotschy, welcher bereits zu wiederholten Malen die Länder am Taurus und am Libanon behufs der Erlangung botanischer Ausbeute durchforscht, wobei auch, wie seine Berichte über die früheren Reisen diess darthun, die Geographie jener Länder reichen Gewinn zieht. Wir hoffen, Kotschy bald zu uns zurückgekehrt zu sehen, und dürfen durch ihn auf eine abermalige Bereicherung unserer geographischen Kenntnisse rechnen.

Der k. k. Consul in Syra, Dr. Hahn, hat seine Reise nach den wenig bekannten inneren Provinzen der europäischen Türkei vollendet, und wir dürfen mit Interesse dem Ergebnisse seiner Untersuchungen, die zum Theile schon in amtlichen Berichten vorliegen, entgegensehen, wenn sie zur Veröffentlichung gelangen.

Der in Oesterreich eingebürgerte rühmlich bekannte Reisende und Naturforscher Tschudi ist von seiner letzten Reise, auf welcher er vom Rio de la Plata aus den ganzen Continent von Süd-Amerika quer bis an

das stille Meer durchschnitt und einen Weg reich an Beschwerlichkeiten und Gefahren glücklich zurücklegte, wieder unter uns eingetroffen und eben beschäftigt, das Material seiner Forschungen zu sichten und zur Herausgabe vorzubereiten.

Prof. Dr. J. R. Lorenz in Fiume bereiste im Auftrage der Landesbehörde die Karstgegend des kroatischen Küstenlandes, und erstattete einen Bericht über die Aufforstung dieses öden von der Bora heimgesuchten Landstriches, welcher Bericht sowohl von der geologischen Reichsanstalt als von unserer Gesellschaft, denen er zur Begutachtung mitgetheilt worden, die volle Anerkennung seines wissenschaftlichen und praktischen Werthes erhielt. Er liefert eine kulturgeographische Darstellung des kroatischen Antheils des Küsten-Karstes, welcher unter den vielen ähnlichen Schriften zum ersten Male eine wissenschaftliche Basis, die Vereinigung der Geographie mit den Naturwissenschaften, zu Grunde liegt. Mit Rücksicht auf den bedeutenden Werth dieser Arbeit, welche sowohl, was den Plan, nach welchem sie angelegt wurde, als auch was ihre Durchführung betrifft, als eine vollständig gelungene zu bezeichnen ist und für alle analogen Untersuchungen in anderen Theilen des Karstgebietes als Muster hingestellt zu werden verdient, beantragte der Ausschuss unserer Gesellschaft die Veröffentlichung derselben, wozu sich unsere eigenen Mittheilungen am meisten eignen würden.

Der Reisende in Süd-Afrika, Ladislaus Magyar, hat seine Erlebnisse in jenen Länderstrichen in einem Werke von drei Bänden zusammengestellt, welches in Pest in magyarischer Sprache erscheint, wovon aber auch eine deutsche Uebersetzung bewerkstelligt wird.

Ehe wir uns den Nachrichten zuwenden, welche wir aus ausländischen Schriften über die Reisen und den Fortschritt der geographischen Wissenschaft schöpfen, sei es mir vergönnt, auf einen nahezu unerschöpflichen Born geographischer Nachrichten hinzuweisen, welcher in unserer Nähe, ja unter uns selbst quillt. Es ist Ihnen wohlbekannt, meine Herren, wie fast keine unserer Versammlungen vorübergeht, ohne dass wir durch Vermittlung unseres verehrten Vice-Präsidenten, des Gründers und ersten Präsidenten unserer Gesellschaft, des Herrn Hofrathes Haidinger, Reisenachrichten aus den verschiedensten Theilen der Welt erhalten. So sind wir durch ihn zu verschiedenen Malen auf Grundlage der an ihn gerichteten Briefe in Kenntniss von dem Fortgange der „Novara"-Expedition gesetzt worden. Der Reisende Dr. R. Lallemant in Süd-Amerika, der kühne Entdecker eines Theiles von Süd-Afrika, Livingstone, theilten ihm erst kürzlich die Ergebnisse ihrer Wanderungen mit; aus Niederländisch-Indien, Ost-Asien, Australien und Amerika kamen ihm Nachrichten zu, die er theils unserer Gesellschaft, theils der kais. Akademie der Wissenschaften bekannt gab. Durch ihn trat unsere Gesellschaft mit den berühmtesten Schwester-Vereinen in den anderen civilisirten Ländern in Verbindung, und wenn wir gewahren, welche Anerkennung ihm die ausgezeichnetsten Gelehrten des Auslandes, wie diess Murchison noch in dem kürzlich in der k. britischen geographischen Gesellschaft zu London gehaltenen Vortrage that, zollen, so dürfen wir ihn mit so höherer Befriedigung den Unseren nennen, und ihm unseren aufrichtigen Dank für die Förderung unserer Interessen zollen.

Den Blick zurücklenkend auf unser Vaterland, hebe ich die Leistungen des k. k. militär. geographischen Institutes und der geologischen

Reichsanstalt während des eben abgelaufenen Jahres zunächst hervor. Der freundlichen Mittheilung unseres verehrten Mitgliedes, Herrn k. k. General-Majors A. von Fligély, Directors des erstgenannten Institutes, verdanke ich folgende Angaben über die Leistungen desselben:

Im k. k. militär-geographischen Institute wurden im Laufe des Militärjahres 1859 nachfolgende grössere Leistungen bewirkt:

Von der Specialkarte von Böhmen im Masse 1: 144,000 sind die Blätter 4, 13, 15, 16 und 22 herausgegeben worden; es bleiben somit von den 38 dieses Werk bildenden Blättern noch 4 zu publiciren, welche auch demnächst vollkommen fertig sein werden.

Auch von der Generalkarte dieses Landes in 4 Blättern im Masse 1: 288,000 ist der Gerippstich ganz, der Schriftstich von 2 Blättern vollendet und der des Terrains begonnen.

Von der Specialkarte von Dalmatien in 21 Blättern im Masse 1: 144,000 sind alle Blätter im Geripp- und Schriftstiche vollendet und 16 Blätter im Terrainstiche begonnen.

Die Generalkarte von Piemont als Fortsetzung und zum Anschlusse an die des Lombardisch-Venetianischen Königreiches in drei Blättern und im Masse 1: 288,000 ist ebenfalls im Geripp- und Schriftstiche vollendet und das Terrain in Arbeit.

Die Aufnahme von Ungarn, obwohl durch die im Frühjahre stattgehabten Kriegsverhältnisse unterbrochen, wurde doch im August des Jahres wieder aufgenommen und wird das ganze Land durch acht Mappirungs-Brigaden im Laufe des Jahres 1861 jedenfalls aufgenommen sein.

Die Specialkarte von Ungarn im Masse 1: 144,000 ist bereits in der Zeichnung und Zusammenstellung begriffen.

Von der General- zugleich Administrativkarte von Ungarn im Masse 1: 288,000 in 17 Blättern sind bereits 13 erschienen und der Rest von 4 Blättern wird in einigen Monaten beendet werden, somit dieses ganze Werk vollständig sein. Die vielen Schwierigkeiten in der Orthographie der Ortsnamen fanden, wie bereits das vorige Jahr erwähnt, ihre Erledigung durch einen hohen Befehl, welcher auf die strengste Benützung der durch die politischen Behörden herausgegebenen Ortsverzeichnisse als Norm hierfür hinwies. Ebenso wird bemerkt, dass auch auf die vielen, wie in keiner anderen Provinz der Monarchie in solchem Masse zu erwartenden Veränderungen im Strassennetze, Eisenbahnbau etc. dadurch Bedacht genommen wurde, dass das Terrain vom Gerippe getrennt auf einem eigenen Steine ausgeführt wurde und fertig gedruckt wird. Von ganz besonderem Interesse dürfte aber der orographische Theil dieser Karte sein, da bis nun keine der bekannten Karten auch nur annähernd einen richtigen Begriff von der Terrain-Gestaltung dieses Landes gab, noch geben konnte.

Die photographische Copie der aus 112 Militär-Sectionen bestehenden im Jahre 1856 und 1857 bewirkten Aufnahme des Fürstenthums Walachei wurde durch Officiere der Militär-Zeichnungskanzlei unter der Leitung des Herrn Obersten Weiss vollständig überarbeitet und ist nach der bestehenden Convention nebst allen darauf bezüglichen und zusammengestellten Triangulirungs-Elaboraten an die fürstlich walachische Regierung übersendet worden. Die Generalkarte der Walachei in 6 Blättern im Masse 1: 288,000 befindet sich nun in der Zeichnung und Zusammenstellung.

Die vorgenommenen geodätischen Arbeiten bestanden in der Beendigung des bereits im vergangenen Jahre begonnenen Netzes 2. und 3.

Ordnung im Liccaner, Ottočaner, Oguliner und Szluiner Grenz-Regimente zum Gebrauche der Katastralvermessung, woran sich noch die gleiche Arbeit im 1. und 2. Banal-Grenz-Regimente als beendet anreiht; dann wurden noch in Ungarn Puncte für die Militär-Aufnahme bestimmt.

Bei Klagenfurt wurden die nöthigen astronomischen Beobachtungen zur Bestimmung der geographischen Breite und des Azimuth vorgenommen, an das Hauptnetz angeschlossen, und dieses selbst bis an die Grenzen Steiermark's und Krain's in der Absicht berichtigt, das Netz 1. Ordnung längs dieses ganzen Meridians zu vervollständigen.

Durch unsern Herrn Secretär, k. k. Bergrath Foetterle, wurde ich in den Stand gesetzt, über die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt während des Jahres 1859 Nachstehendes zu erwähnen. Die Arbeiten schlossen sich denen der früheren Jahre an, in Folge deren die Ausführung der geologischen Detail- und Uebersichtskarten der österreichischen Monarchie im raschen Fortschreiten begriffen ist. In Böhmen, von welchem Kronlande bereits 23 Blätter der Specialkarten des k. k. General-Quartiermeisterstabes geologisch colorirt vorliegen, wurden drei neue Blätter, Nr. 8 Umgebung von Jungbunzlau, 13 Umgebung von Schlan und Prag und 19 Umgebung von Beraun und Přibram durch den k. k. Bergrath M. V. Herrn Lipold und den Sectionsgeologen Herrn Joh. Jokély im Detail aufgenommen. Durch die Detailaufnahme des von der Linie Capodistria - Castua südlich gelegenen Theiles von Istrien mit Einschluss der Quarnerischen Inseln, durch Herrn Dr. G. Stache, wurde die geologische Detailkarte dieses Kronlandes beendigt. Die Uebersichtsaufnahmen, welche im vergangenen Jahre in den ungarischen Karpathen von Pressburg angefangen bis in die Marmaros stattgefunden hatten, wurden im vergangenen Sommer einerseits auf das Krakauer Gebiet, Galizien und die Bukowina durch die Herren k. k. Bergrath F. Foetterle und k. k. Sectionsgeologen D. Stur, H. Wolf und F. Freiherr von Andrian, andererseits auf den nördlichen, östlichen und mittleren Theil von Siebenbürgen durch die Herren k. k. Bergrath Fr. Ritter von Hauer und k. k. Sectionsgeolog Dr. F. Freiherr von Richthofen ausgedehnt.

Anknüpfend an diese Leistungen der vaterländischen verwandten Institute fasse ich in Kurzem die Arbeiten, welche in unserem Kreise zur Vorlage kamen, zusammen und beginne dabei mit jenen, welche auf das heimathliche Gebiet Bezug nehmen. Den Faden des kartographischen Zweiges verfolgend, reihe ich an die vorausgesendeten Notizen den Bericht über die Organisation und den Fortschritt der militärisch-karthographischen Arbeiten in Oesterreich, welchen unser Herr Vice-Präsident, kaiserl. Rath Steinhauser aus den gefälligen Mittheilungen des Directors des militär-geographischen Institutes, Herrn k. k. Generalmajors v. Fligély zusammengestellt hat. Die österreichischen Militärkarten sind im In- und Auslande durch ihre Genauigkeit und sorgfältige Ausführung rühmlich bekannt und gehören anerkannt zu den trefflichsten Leistungen dieses Faches. Es war demnach von höchstem Interesse, den Ursprung dieser Arbeiten und die Art und Weise ihrer Durchführung während der letzten 50 Jahre, d. i. seit ihrem Beginne, kennen zu lernen; hierzu bietet der vorliegende Bericht zum ersten Male in gedrängter aber vollständiger Darstellung den willkommenen Anhaltspunkt. Der Vortrag des Herrn General-Kriegs-Commissairs Streffleur über die Configuration des Weichbildes von Wien gibt uns Aufschluss über die neuesten Arbeiten behufs der trigonometrischen Aufnahme des Gebietes unserer Residenzstadt

und wurde in höchst anziehender Weise veranschaulicht durch das kunstreich zusammengestellte Schichtenrelief der Stadt Wien und deren Umgebung, welches Herr Streffleur bei der Ausstellung der Baupläne für die projectirten Neubauten in Wien zur Veröffentlichung brachte. Eine in geschichtlicher Beziehung belangreiche Mappe der Umgebung des Gebietes St. Michael di Lemmo in Istrien, welche von dem berühmten Venetianer Reisenden des 15. Jahrhunderts Fra Mauro herrührt, theilte uns Herr Matkowič mit.

Neue sehr zahlreiche Höhenmessungen aus dem nordöstlichen Ungarn verdanken wir dem k. k. Bergrathe Herrn F. Ritter v. Hauer, an welche sich die Nivellements jener Puncte des Honther und Neograder Comitates, die in die Linie der projectirten Eipel-Sajobahn fallen, und von Herrn Heinrich Wolf bekannt gegeben wurden, anschliessen. Herr Major von Sonklar lieferte eine Berichtigung der Schlaginweit'schen Höhenmessungen am Grossglockner, und der k. k. Major Pechmann erörtete das Verfahren bei der neuen Bestimmung der geographischen Breite von Innsbruck.

In das Gebiet der physikalischen Geographie fallen die Berichte des Herrn Klemens über das Erdbeben zu Sillein, unsers Herrn Sekretärs, des k. k. Bergrathes Foetterle über die hydrographischen Verhältnisse des Kreises U. W. W. in Nieder-Oesterreich, des Herrn k. k. Professors Lorenz über die Quellen des liburnischen Karstes und der vorliegenden Inseln, und zur Aufhellung der Topographie dienen die Arbeiten des Herrn k. k. Hauptmannes Guggenberger über den Leopoldsteiner-See in Ober-Steiermarkt, des Herrn Kornhuber über das Moor bei St. Georgen im westlichen Ungarn, sodann die Beschreibung des Reichenauer Berges in Mähren von Herrn Julius Schmidt, Astronomen zu Athen. Der kühne Besteiger der höchsten Spitzen unserer Alpenregion, Herr Dr. A. v. Ruthner, brachte uns einen anziehenden Bericht hinsichtlich seines Besuches des Oetzthales und Pitzthales und des Ueberganges über den Hochvernagt- und Sechsegerten-Ferners in Tirol.

Ich glaube die mir hier gestellten engen Gränzen nicht zu überschreiten, wenn ich die ausgezeichneten Aquarellbilder aus den Venezianer, Tiroler, Salzburger, Kärntner und Krainer Alpen erwähne, welche uns Herr Professor Ender zur Anschauung brachte. Abgesehen von ihrem künstlerischen Werthe dienen sie der Wissenschaft zur Förderung, indem sie in bisher noch nicht erreichter Vollendung den Charakter der Gegend durch die Darstellung des Einflusses des Gesteines auf die Beschaffenheit des Terrains abspiegeln, in wundervoller Auffassung der Eigenthümlichkeiten der Kalk- und Dolomit-Alpen, der Schiefer-Gebirge und der krystallinischen Gebirge die Verschiedenheit der Formation wiedergeben und hiermit das rechte Verständniss der Abbildung der Gletscher verbinden. Herr k. k. Rath und Professor Ender, welcher als Landschaftsmaler Se. k. k. Hoheit den Erzherzog Johann auf seinen Alpenwanderungen begleitete, und im Gefolge der österr. wissenschaftlichen Expedition Brasilien bereiste, hat während seiner mehr als vierzigjährigen Thätigkeit die grösste Anzahl landschaftlicher Bilder in seinem Portefeuille gesammelt, die vielleicht je aus der Hand eines Künstlers hervorging, bei welchen man im Zweifel bleibt, ob man die treue charakteristische Auffassung, oder die durch langjährige Uebung geförderte Beschleunigung in der Entwerfung der Skizzen mehr bewundern soll. Immerhin aber erfreut sich auch die ernste Wissenschaft einer solchen Unterstützung durch die geniale Ausübung künstlerischer Begabtheit für ihre speziellen Zwecke.

Unter den Vorträgen, welche in unseren Versammlungen über Gegenstände, die das Allgemeine betreffen oder die Verhältnisse des Auslandes beleuchten, stattfanden, habe ich zu erwähnen des Berichtes der Herren Scherzer und Schwarz über Körpermessungen als Diagnostik der Menschenrace, jenes des Herrn Wilhelm Barth, enthaltend einen Versuch der Erklärung der verhältnissmässig höheren Temperatur an den Polen der Erde aus dem Verhältnisse zwischen Sonne und Erde, der Mittheilung des Herrn k. k. Rathes Steinhauser über die kartographischen Arbeiten in Baiern und jener des Herrn Ziegler über die gleichartigen Arbeiten in der Schweiz. Unter den Reiseberichten habe ich oben anzustellen jenen unsers Sekretärs des Herrn k. k. Bergrathes Foetterle, welcher Behufs der geognostischen Untersuchung nach Klein-Asien und in der Folge nach Griechenland berufen worden war — eine Berufung, welche eine erfreuliche Anerkennung des Standpunctes dieser Wissenschaft in Oesterreich und des Verdienstes ihrer Fachmänner in sich schliesst — über die während dieser Reise besuchten Gegenden von Ismid, von Eregli bis Amassera und Unie am schwarzen Meere, dann von Konstantinopel und einem Theile Griechenlands, ferner die durch Herrn Hofrath Haidinger mitgetheilten Reiseberichte des bekannten russischen Reisenden P. v. Tchihatchef in Klein-Asien und Lallemant's in Süd-Amerika, die von Herrn Ziegler bekannt gegebene Relation des in Abyssinien reisenden Schweizers Herrn Munzinger, ferner die Mittheilung des Freiherrn v. Andrian über die neueste Expedition zu Erforschung des nördlichen Australien's. Herr apost. Provicar, P. Kirchner, lieferte Beiträge zu unserem beginnenden nubischen Museum, Herr k. k. Oberlieutenant G. v. Boleslawski zeigte vor und erklärte ethnographisch aus Nubien mitgebrachte Gegenstände. Herr Professor Dr. F. Müller gab in einem Reiseberichte die Beschreibung der in dem Bialowescher Walde in Litthauen allein noch gehegten Auerochsen, und Herr Professor Dr. J. Zhishman führte uns in die ferne Vergangenheit durch Aufhellung der Bezeichnung jener Lande, durch welche Alarich's grosser Heereszug stattfand.

Indem sich der Blick den auswärtigen Leistungen für Erweiterung des Gebietes jener Wissenschaft zuwendet, deren Pflege uns vereinigt, kann es nicht in meiner Aufgabe liegen, nach Vollständigkeit dieser Ueberschau zu streben, sondern vielmehr nur in grossen Zügen das Wichtigste, was in dieser Richtung seit jüngster Vergangenheit versucht und geleistet wurde, in Ihr Gedächtniss zurückzurufen.

Zwei Völker sind es, welche bei dieser Betrachtung in den Vordergrund treten: Russen und Briten. Für beide ist die Erweiterung der Länder- und Völkerkunde zunächst ein Mittel der Eroberung, der Eroberung zur Gründung politisch-militärischer Herrschaft für jene, der Eroberung zur Ausdehnung und Geltendmachung commercieller Suprematie für diese.

Das russische Reich in Asien hat sich während einiger Jahre um mehr als 20,000 Quadratmeilen erweitert, und die Durchforschung jener weiten Länderstrecken wurde die nächste Aufgabe der geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg, deren Stellung und Dotirung sie zu einem der vorzüglichsten Förderer unserer Wissenschaft erheben. Zwei Expeditionen hat sie nach den bezeichneten Territorien entsendet. Capitän Golubew durchwandert die Steppen der grossen Kirghisen-Horde und soll längs des Balkhasch-See's und des Flusses Ili bis an die Gränzen von Chinesisch-Turkestan vordringen, hauptsächlich um genaue Karten jener Landschaften

zu ermöglichen, in welcher kurz vorher Semenow bis zu dem Alpen-See Issi-Kul und der ganz Central-Asien dominirenden Kette des Kounghi-Alatau gekommen ist. Andererseits wurde Professor Schmidt aus Dorpat bestimmt, im Anschlusse an die grosse ostsibirische Expedition, welche nebst der astronomischen Feststellung von dritthalbhundert geographischen wichtigen Puncten die Flora und Fauna der Amur-Gegenden zu studiren hatte, drei bis vier Jahre im Amur-Lande zuzubringen und sein Augenmerk hauptsächlich auf die Geologie und Mineralogie der nördlichen Mandschurei und des mit Japan getheilten Insellandes Sakhalien zu richten. Der Ussuri, nunmehr russisch-chinesischer Gränzfluss, wurde von Capitän Weninkow erforscht, nachdem der gewaltsame Tod des französischen Reisenden de la Brunnière den Verlust aller seiner Papiere über jenes Flussthal zur Folge gehabt hatte. Das Amur-Land, welches an Mineral-Reichthum und sonstigem Werth des Bodens keinem andern der Erde nachsteht, wird nach den Vorschlägen des amerikanischen Reisenden Collins bald den grossartigen Communicationsmitteln der Neuzeit erschlossen werden und eine rasch wachsende Bedeutung für alle Culturvölker der Erde gewinnen.

Noch gebietet Russland nicht über das südliche West-Asien; allein auch dort hat es seine rührigen Pionniere. Sie erinnern Sich des Berichts, welchen P. von Tchihatchef über seine zur Vervollständigung früherer Forschungen unternommenen Reise durch Pontus, Kappadocien und Armenien bis zu den Stämmen der Kurden erstattete. Die Expedition Khanikow's aber, welcher mit Unterstützung des persischen Schah's ganz Khorassan von Schachrud bis Herat durchzog, ist zwar hauptsächlich der Route früherer englischer Reisenden gefolgt, aber doch nicht ohne sehr befriedigende Resultate für Kartographie, Geologie, Botanik, Zoologie und Völkerkunde geblieben.

Wie sich in Central-Asien bereits russische und britische Thätigkeit begegnen, so ist es auch in Ost-Asien. Die Tractate, welche Earl Elgin mit den Kaisern zu Peking und Dscheddo abschloss, werden trotz der Ereignisse am Peiho die lange gewehrte Eröffnung des östlichen Asien's für den Weltverkehr bald zur vollendeten Thatsache machen. Capitän Sherard Osborn hat die ganze Meeresküste von Schanghai bis zur Peiho-Mündung aufgenommen und beschrieben; eben so verdankt man ihm die ersten Stromkarten des Jantsekiang, in welchem er ungeachtet des an beiden Ufern wüthenden Bürgerkrieges mehr als 150 Meilen aufwärts drang, etwa so weit, als der Weg von der Sulina-Mündung bis Wien beträgt. Die gelehrigen Japanesen beginnen Dampfschiffahrt und Telegraphie sich anzueignen, während ein altbewährter Forscher und Darsteller japanesischer Zustände, Oberst Philipp von Siebold, nach dem interessanten Inselreiche eilt, die Erschliessung desselben für europäische Reisende sofort wissenschaftlich auszubeuten.

Wenn für Asien's Erforschung britische Thätigkeit erst in zweiter Linie genannt werden musste, so sind ihr zwei andere Erdtheile in jüngster Gegenwart fast ausschliessend vorbehalten geblieben: Afrika und Australien.

Weitaus die wichtigsten Entdeckungen betreffen Inner-Afrika und den grossen See daselbst. Seit die deutschen Missionäre Krapff, Erhardt und Rebmann bis an den Fuss der äquatorialen Schneeberge vordrangen, ahnte man dort den Punct, wo jahrtausend-alte Räthsel ihre Lösung finden sollten. Burton und Speke, welche schon im Februar 1857 von der Mündung des Pangari (zwischen Mombas und Zanzibar),

flussaufwärts bis zur Gebirgsstadt Fuga gelangt waren, brachen Ende Juni 1857 abermals von Zanzibar nach dem Innern auf. Sie berichten aber nicht von einem, sondern von vier Seen, unter welchen sie zwei, den Tanganyika (oder Udschidschi) und den hochgelegenen Ukerewe (Nyanssa) näher untersuchten. Der erstere ist im Norden von einem halbmondförmigen Gebirge begränzt, welches zwar nicht mit den Schneegipfeln Kilimandscharo und Kenia zusammenhängt, jedoch in derselben Breite liegt und wahrscheinlich zur Sage vom „Mondgebirge" Anlass gab. Der Ukerewe aber, welcher zur Regenzeit von drei Seiten ungeheure Wassermassen erhält und nur nach der vierten, nördlichen entsenden kann, wird für das Quellen-Reservoir des Nil gehalten, dessen äusserste, vom Provicar Knoblecher und der ägyptischsn Expedition erreichten Puncte nicht viel mehr als einen Breite-Grad vom Nord-Ende des Sees entfernt liegen können. Merkwürdiger Weise findet sich der See bereits auf einer portugiesischen Karte vom Jahre 1623 und wird bei dem Venetianer Botero im Jahre 1640 als eine Quelle des Nils bezeichnet. Roscher's und Frith's schon begonnene Reise, Speke's neue Projecte und Kennelly's Expedition nach dem See werden alle Zweifel beheben.

Die Berge um den Udschidschi-See scheinen das Flussgebiet des Nil von jenem des Niger zu scheiden. Zur Befahrung dieses Stromes mit Dampfkraft hat Baikie wiederholte Versuche gemacht. Zweimal scheiterte er an zufälligen Umständen; doch benützten Baikie, Glover und May die Zeit des hierdurch verlängerten Aufenthaltes im untern Stromgebiete theils zu Erforschungsreisen, theils zur Anknüpfung von Verbindungen. Auch scheint es dem commerciellen Zwecke des Unternehmens mehr zuzusagen, wenn der Benue (Tschadda) statt des Hauptstromes (Kuara) dem dritten Versuche zur Strasse dient.

Weit unter den gehegten Erwartungen blieben die bisherigen Resultate von Livingstone's trefflich ausgerüsteter Expedition auf dem Zambesi. Wenn man fast aufgehört hat, mit grosem Vertrauen den Strom als einen Weg künftiger Handelsunternehmungen zu betrachten, so trugen auch die mannigfachen Berichtigungen durch Ladislaus Magyar wesentlich dazu bei, die Zuversicht auf die Verlässlichkeit der Angaben Livingstone's in mancher anderen Beziehung zu erschüttern. Von höherer Wichtigkeit ist die Entdeckung einer zur Cultur der Baumwoll-Staude geeigneten Gegend am Cunene.

Lyons M. Leod, welcher die Sechellen sorgfältig studirte, möge hier zum Schlusse um so mehr genannt werden, als er daran arbeitet, Aden mit Mauritius und dem Cap in regelmässiger Dampfer-Verbindung zu setzen. Keine Unternehmung hat und mit vollem Rechte, die öffentliche Aufmerksamkeit während der letzten Jahre in solchen Anspruch genommen als jene der Durchstechung der Landenge von Suez mittelst der Anlegung eines schiffbaren Kanals. Durch die Bildung der Actien-Gesellschaft zur Ausführung dieses Durchstiches und die Vornahme der einleitenden Arbeiten schien das Project seiner Verwirklichung bereits vorgerückt, als unerwartete Hindernisse diese Hoffnung wieder trübten. Die Machtstellung grosser Staaten ist bei der Ausführung des Suezkanales und seiner wahrscheinlichen Folgen so sehr betheiligt, dass, wie Fürst Metternich vor langer Zeit vorausgesagt, dieselbe nicht erfolgen kann, bevor nicht die aus der politischen Lage entspringenden Hindernisse,

welche namentlich von Seite der britischen Regierung bereitet werden, beseitigt worden sind. Es scheint, dass in der neuesten Zeit hierauf von der kaiserl. französischen Regierung kräftig hingewirkt wird, woraus neuerdings die Hoffnung auf einen endlichen glücklichen Erfolg geschöpft wird. Politische Betrachtungen liegen uns hier ferne; im Interesse der Wissenschaft aber und des Welthandels müssen wir den angelegentlichsten Wunsch aussprechen, es möge der Leitung dieses Unternehmens durch Aufwendung aller Energie und der damit gepaarten Umsicht gelingen, ihr grosses Werk in naher Zeit zu Ende zu führen.

In Australien wetteifern Colonial-Regierungen und Private, das Innere des Continents zu enthüllen, jenes Continents, welcher nach unseres Hochstetter genialen Darlegungen seit dem Ende der Primärzeit nie wieder vom Meere bedeckt wurde, in seiner jetzigen Gestalt der älteste aller Continente ist und eben desshalb auch die primitivste Fauna und Flora mit ihren überall sonst lange untergegangenen Typen aufzuweisen hat. Leichhardt's Tod in der Wildniss steht nun ausser Zweifel; aber seine Forschungen im Norden und Nordwesten wurden 1856 durch A. C. Gregory besonders im Gebiete des Victoria-Flusses erweitert, und Gregory, welcher damals von dem genannten Flusse längs der Küste bis zur Moreton-Bai wanderte, verband durch eine zweite Reise im Jahre 1858 von der Moreton-Bai nach Adelaide die Entdeckungen Mitchell's, Kennedy's, Sturt's und Eyre's im Südosten, während sein Bruder F. T. Gregory die Quellengebiete des Murchison- und Gascoyne-Flusses erschloss.

Vorzüglich jedoch haben Stefan Hack, Major Warburton, Herschel Babbage und Dougall Stuart unsere Kenntniss Süd-Australien's bereichert. Man weiss jetzt, dass sich vom Spincers-Golf nach Norden und Nordwesten niedrige Landstriche erstrecken, durch Plateaus von einander getrennt. Einen solchen bildet das Torres-Bassin mit seinen Lagunen und Ufer-Ebenen, einen zweiten die See-Reihe vom Lake Dutton bis zum Lake Younghusband, eine dritte die grosse Einsenkung des Gairdner-Sees. Das Areale des letzteren umfasst mehr als 130 geographische Quadratmeilen, während die Seen-Reihe einen Streifen in der Länge des Strichs vom Genfer- zum Zürcher-See einnimmt.

Es unterliegt nun keinem Zweifel mehr, dass die Ansicht, welche ganz Australien mit Abrechnung des Küstensaumes zur Wüste stempelte, vollkommen irrig ist. In den Gawler-Bergen, welche den Gairdner-See vom Meere trennen, fand man ausgedehnte fruchtbare Ländereien. Die Seen sind salzig, und im Osten derselben mangeln permanente Süsswasser-Quellen. Allein weiter nach dem Innern vermehren sich dieselben wieder, und das für Australien so wichtige Grasland findet dort den bereits dringend benöthigten Zuwachs. Hoch im Flussgebiet des Murray hausen schon Viehzüchter mit ihren Heerden, und die Dampf-Schiffahrt auf dem Strome und seinen Nebenflüssen hat sich durch Cadell's Thätigkeit und Ausdauer eine fast doppelt so lange Strecke erschlossen, als jene vom schwarzen Meere bis Ulm ist. Die Australischen Colonisten zweifeln nicht mehr, dass sie im nächsten Decennium das Festland von Meer zu Meer bewohnen und mit Ansiedlungen bedecken werden, selbst wenn nicht die mineralischen Schätze ihre anlockende Kraft besässen.

Auch im brittischen Nord-Amerika hat das Gold ein fast unbekanntes Land zum Gegenstande vielseitiger Aufmerksamkeit gemacht, Brittisch-Columbien wurde als eine abgesonderte Colonie von der Herrschaft

der Hudsonsbay-Compagnie losgelöst und ist im raschesten Aufschwunge begriffen. Capitän J. Palliser erhielt von der britischen Regierung die Sendung, alle Land-Verbindungen zwischen den Canadas und Columbien zu erkunden. Er und seine wackeren Genossen Hector, Blakiston, Sullivan und Bourgeau studirten zuerst die ganze Gegend zwischen dem Binnensee-System und den Felsengebirgen. Aus den Prairien am Saskatschewan durch die Felsengebirge nach Columbien fanden sie dann mehrere practicable Pässe, von welchen einer, der Kutanie-Pass, sogar einer Eisenbahn zugänglich wäre. Palliser, gleich Burton von der Londoner geographischen Gesellschaft mit der goldenen Medaille ausgezeichnet, beabsichtigt nun, Columbien selbst zu untersuchen.

Wer könnte endlich ohne Wehmuth Mc Clintock's und seiner Erfolge gedenken? Keine Nation der Erde darf sich rühmen, ein Jahrzehent lang Millionen an Geld und die Thatkraft vieler ihrer rüstigsten Söhne zur Rettung von Männern aufgewendet zu haben, welche die Begeisterung für Erreichung eines lange angestrebten Ziels in die Eis-Wüsten der Polarländer getrieben hatte. Wohl aber durfte man wünschen, die letzte Expedition nach Franklin und seinen Leuten möchte eine andere, als die traurigste Gewissheit heimgebracht haben. Sie schliesst eine lange Reihe von Unternehmungen ab, dessgleichen keine zweite noch in der Geschichte unserer Wissenschaft glänzt, und wenn es wahr ist, was man jetzt als entschieden ansieht, dass die Kälte der Polar-Zone eben in der Periode ihres Anwachsens steht, so wird es auch Generationen lang keine zweite ihr nacheifernde Reihe solcher Unternehmungen geben.

Schon beginnt Britannien's feindseliger Tochterstaat auch auf dem Gebiete geographischer Entdeckungen mit dem Mutterlande zu rivalisiren.

Die düstern Lorbeeren der Franklin-Expeditionen liessen Amerika nicht ruhen. Dr. Kane starb kurz nach der Rückkehr aus dem Smith-Sunde; aber sein Begleiter Dr. Hayes beabsichtigt dieselbe Strasse zu verfolgen, und gedenkt bis zum Nordpol vorzudringen. Schon vor ihm hat R. Kennicott eine Reise zu Lande von Chicago nach dem Sclaven-See und Makenzie-Fluss angetreten und will durch diese unwirthbaren Oeden an die Schauplätze des Untergangs Franklin's und seiner Begleiter gelangen.

Mit Palliser's Untersuchungen können die *explorations and surveys for a railroad-route from the Missisippi to the Pacific*, welche auch Ihnen vorlagen, nach Bedeutsamkeit des Inhalts wetteifern. Das Quellengebiet des Brazos und Colorado hat R. B. Marcy, die gegenwärtige Gränze gegen Mexiko Emory erforscht. Endlich verdankt man dem Agenten einer interoceanischen Eisenbahn-Gesellschaft, Amory Edwards, genauere Kenntniss des aus gleichem Anlasse vom englischen Oberstlieutenant Stanton untersuchten Sees vom Yojoa oder Toulebé in Honduras, welcher in einem Kalkstein-Kessel voll Risse und Sprünge liegt, durch die sein Wasser zum unterliegenden Sandstein dringt und erst mit demselben zu Tage tritt.

Was durch Amerikaner für Japan's Enthüllung geschah, ist bekannt, und schon sehen wir Collins im Amur-Lande forschend und projektirend thätig.

Wenn neben allen diesen Reisen noch die schwedischen und finnischen Naturforscher Torell, Quennerstedt und Nordenskiöld mit ihrer Expedition nach Spitzbergen und die unabhängig von jenen nach derselben interessanten Insel gerichtete Unternehmung J. Lamont's; Iwanow's und Nessaroff's hypsometrische Studien in den ponto-caspischen Nie-

derungen, Galton's und Spottiswoode's projektirte Aufnahme der geschichtlich und geographisch wichtigen Sinai-Halbinseln; des Baron Krafft (Hadj Skander), H. Duveyrier's, Mac Carthy's und Du Chaillu's Wanderungen nach Central-Afrika, Hahn's und Rath's gemeinsame Forschungen bei den Ovampo im Südwesten des Erdtheils, Anderson's endliches Vordringen zum Cunene-Flusse, Sevin's Reise im nordwestlichen Mexiko, die Arbeiten von Waldemar Schulz in Brasilien insbesondere erwähnt werden, so soll hiermit mancher andere Versuch, das Gebiet unserer Wissenschaft zu erweitern, nicht in den Hintergrund gestellt werden. Nur vereinte Anstrengungen Vieler können wahrhaften Erfolg erringen.

Auch die Arbeiten für Erlangung richtiger Karten bereits bekannter Länder finden einen Platz unter den Thaten zur Erweiterung des geographischen Wissens. In dieser Beziehung möge hier nur noch der grossen Vermessung Russland's gedacht werden, welche Professor Otto Struve aus Pulkawa leitet, und hieran die Haupt-Triangulation der Generalstabs-Aufnahme von Grossbritannien und Irland sich reihen, welche Oberstlieutenant H. James leitet, während zahlreiche Abtheilungen seines Corps in Indien, Canada, dem Cap-Lande und anderen britischen Besitzungen sich zerstreut finden, die Arbeiten der britischen Admiralität unter Capitän Washington die Hand bietend.

Gleich dem Pförtner an dem Thore des Tempels der Wissenschaft, welcher die Eintretenden zählt und nennt, die Würdigung ihrer Verhandlungen aber Andern überlässt, habe ich dem Gebote der drängenden Zeit folgend, im Vorstehenden Unternehmungen der grössten Tragweite nur oberflächlich erwähnt, und bin über die durch Aufopferungen und Gefahren aller Art erkauften Ergebnisse kühner, todesverachtender Reisenden flüchtig hinweggeschritten. Es konnte mir lediglich darum zu thun sein, den Zusammenhang nachzuweisen, in welchem die Bestrebungen aller Jener zu einander stehen, die auf den verschiedensten Punkten der Erde an dem grossen Werke der Förderung der geographischen Wissenschaft arbeiten. Erlauben Sie mir noch am Schlusse dieser Berichterstattung einige Worte beizufügen über den Zusammenhang der Wissenschaft selbst und der ihr zugewendeten Bestrebungen nach ihrem heutigen Standpunkte zu der Entwicklung des Lebens unseres Geschlechtes in der Gegenwart. Die Geographie als eine Erfahrungswissenschaft äussert ihre Thätigkeit in einer doppelten Richtung, in der Entdeckung und der Verarbeitung des Entdeckten. Von dem heimathlichen Heerde ausgehend hat sie allmählich ihre weiter und weiter auseinander rückenden Kreise um die ganze Erde gezogen. Der den Menschen innewohnende Trieb nach der Ferne kam ihr dabei nicht minder zu Statten, als die Befriedigung der verschiedensten auf das Praktische gerichteten Bestrebungen, welche des Menschen Brust bewegen und die Kraftäusserungen der Staaten bedingen. Der Trieb nach Auffindung des Goldes, das Verlangen nach Anknüpfung gewinnreichen Handels, die Sucht nach Abentheuer, wissenschaftlicher Antrieb wie das Bestreben nach Eroberungen und selbst das edelste aller Bestreben nach Ausbreitung der christlichen Religion trugen dazu bei, die fernen Länder unserer Kenntniss zu erschliessen. Ob dieses mannigfach gegliederte Trachten seinen nächsten Zweck ganz, zum Theile, oder selbst gar nicht erreichte, zog doch die geographische Wissenschaft fast immer daraus einen Gewinn, welcher den Schatz der vorhandenen Kenntnisse bereicherte. In diesem Verhältnisse befindet sich dieselbe noch heute

zu Tage bezüglich der fernen der Civilisation nicht oder nur theilweise erschlossenen Länder. Es ist die Erforschung des Unbekannten, welche die Kräfte zunächst in Bewegung setzt; wie Perle an Perle zur reichen Schnur reihen sich die einzelnen erforschten oder näher bekanntgewordenen Thatsachen zu dem wissenschaftlichen Material, welches sohin der Berarbeitung und weiteren Benützung zugeführt wird. In den Culturländern dagegen schränkt sich der Bereich der Entdeckung mehr und mehr ein, und zieht sich meist auf jene unwegsamen Höhen und Gletscherfelder zurück, in welchen die Natur die Bedingungen zur bleibenden Wohnstätte des Menschen versagt. Hier aber tritt die geistige Arbeit als Werkmeisterin der Wissenschaft in den Vordergrund. Es werden einerseits aus den gesammelten Thatsachen die Gesetze, nach welchen die Natur in ihrer schaffenden Thätigkeit vorgeht, entwickelt und aus der Summe dieser Gesetze die Systeme der Erdbildung ableitet, andererseits aber die gewonnenen Erfahrungen und Resultate des Forschens der praktischen Ausbeute für die verschiedenen Zwecke des materiellen Lebens zugeführt, und dadurch die Errungenschaften der Geographie zum Gemeingute des Volkes gemacht. Während daher in den fernen Zonen die Geographie in nächster Wechselwirkung zu den Naturwissenschaften, insbesondere zur Physik, Botanik, Mineralogie, Zoologie, ferner zur Ethnographie und Nautik tritt, sind es bei uns die angewandten auf die wirthschaftliche und staatliche Vereinigung der Menschen Bezug nehmenden Wissenschaften der Statistik und Technologie, welche den meisten Nutzen aus den geographischen Forschungen ziehen. So entrichtet die Wissenschaft der Geographie als nützliche Disciplin ihren Tribut dem praktischen Leben, während sie selbst als freie Aeusserung geistiger Thätigkeit ihren letzten Zielpunkt in der Erörterung der menschlichen Erkenntniss und in der Förderung des höhern Culturlebens sucht, nach welchen die Menschheit unter tausendjährigen Mühen und Kämpfen rastlos ringt. Lassen Sie uns in diesem edlen Wettkampfe als Mitstreiter betrachten, dann werden die Resultate unserer Bemühungen, so winzig sie sein mögen, nicht verloren und die Opfer, die wir der Pflege der Wissenschaft gebracht, reichlich entgolten sein!

Hierauf las der erste Secretär Herr k. k. Bergrath F. Foetterle folgenden vom Ausschusse genehmigten Rechenschaftsbericht über das vergangene Vereinsjahr 1859.

Meine Herren! Es liegt mir den Statuten unserer Gesellschaft gemäss die Pflicht ob, Ihnen bei der heutigen Jahres-Versammlung, der dritten nach ihrer Constituirung, einen Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der k. k. geographischen Gesellschaft während des eben verflossenen Vereinsjahres, sowie über den Stand ihrer inneren Angelegenheiten und ihrer materiellen Hülfsmittel vorzulegen. Wenn man nur Angenehmes berichten kann, lässt sich diess gewiss mit um so mehr Befriedigung thun. Wir haben auch in der Thätigkeit der Gesellschaft des eben verflossenen Jahres den neuerlichen Beweis, dass die Gesellschaft immer mehr und mehr an festerer Grundlage gewinnt, und wenigen Schwankungen mehr unterworfen ist. Nicht nur die Zahl ihrer Mitglieder ist in steter Zunahme begriffen, sondern es ist uns die bedeutende Vermehrung der Verbindungen mit andern Gesellschaften und Instituten auch ein erfreulicher Beweis, dass man der Thätigkeit der Gesellschaft und ihren Publicationen eine entsprechende Aufmerksamkeit und Werth beilegt.

Die Gesammtzahl der Mitglieder der Gesellschaft sowohl ausserordentliche als ordentliche belief sich am Schlusse des vergangenen Vereinsjahres auf 374, seit jener Zeit bis zu Ende October dieses Jahres sind der Gesellschaft neuerdings 36 Mitglieder zugewachsen, darunter 4 ausserordentliche: freilich hat die Gesellschaft auch den Verlust von 10 Mitgliedern durch den Tod zu beklagen, während 5 andere aus der Gesellschaft getreten sind: die Gesellschaft zählt daher heute 394 Mitglieder, wovon 19 ausserordentliche und 375 ordentliche, von der Gesammtzahl sind 56 Mitglieder der k. k. Armee. Erfreulich ist zu bemerken, dass die Betheiligung an den Interessen der Gesellschaft auch ausserhalb Wien in steter Zunahme begriffen ist, denn von den 394 Mitgliedern entfallen 255 auf Wien, 14 wohnen in Ausland, u. z. in Athen, Augsburg, Coburg, Constantinopel, Ellwangen, Plänen, Warschau, London, Mailand und Rom, und 125 in 65 verschiedenen Ortschaften der österreichischen Monarchie, u. z. Agram, Auspitz in Mähren, Bistritz bei Teschen, Bochnia, Brünn, Cilli, Drohobicz, Edlitz bei Neunkirchen, Ellbogen, Eggendorf im Traunkreise, Fiume, Gratz, Gresden, Grosswardein, Hruschau bei Ostrau, Heraltitz, Jakvar bei Raab, Innsbruck, Joachimsthal, Kaschau, Keszthelly, Krakau, Kremsmünster, Kronstadt, Rzeszow, Laybach, Lemberg, Linz, Lugos, Oberalm bei Hallein, Oberschützen bei Güns, Oedenburg, Ofen, Olmütz, Padua, Pest, Pisek, Prag, Prerau, Přibram, Pressburg, Reissenberg bei Nussdorf, Sappada bei Auronzo, Schemnitz, Schönbrunn, Steyer, Stuhlweissenburg, Spalato, Szemeréd, Szylagyi-Cseh, Temesvar, Tschars in Tyrol, Toporoucz in der Bukowina, Triest, Udine, Venedig, Vinkovce, Verona, Warasdin, Wartenburg bei Vöcklabruck, Wiener Neustadt, Wittkovitz, Wieliczka, Weisskirchen und Zinnwald in Böhmen. Unter diesen Orten ist Triest durch 17, Prag durch 8, Pressburg und Pest durch je 5 Mitglieder am zahlreichsten vertreten.

Dem wichtigsten Besitze der Gesellschaft, bestehend in den geistigen Mitteln derselben, der Bibliothek, wurde auch in diesem Jahre eine besondere Sorgfalt gewidmet. Zahlreiche Geschenke hochverehrter Gönner und Freunde, vieler unserer verehrten wirklichen und correspondirenden Mitglieder trugen ein Wesentliches zur Vermehrung derselben bei. Aus der nachfolgenden Zusammenstellung des Standes der Bibliothek am Schlusse eines jeden der drei Jahre ist die zunehmende Vermehrung derselben am auffallendsten zu ersehen:

	Werke	in	Bänden,		Karten	in	Blättern.
1857 . .	262	„	979	—	46	„	320
1858 . .	775	„	2011	—	77	„	421
1859 . .	992	„	3188	—	204	„	683
die Vermehrung beträgt daher . . .	217	„	1177	—	127	„	262.

Ich kann nicht umhin hier Ihnen die Namen der hochverehrten Geber zu nennen, denen unsere Bibliothek so viele und werthvolle Werke verdankt, welche grösstentheils in den einzelnen Versammlungen bereits vorgelegt wurden, um denselben den verbindlichsten Dank der Gesellschaft auszudrücken. Es sind die Herren: **Abich** A. in St. Petersburg, **Artaria** A. in Wien, d'**Avezac** in Paris, **Bache** in Washington, **Barth** Dr. H in Berlin, **Becker** Dr. M., Graf **Breuner** A., **Castelli** in Wien, **Cortambert** M. E. in

Paris, **Costa** Dr. E. H. in Laybach, Se. Ex. Freih. v. **Czoernig** in Wien, v. **Etzel** A. in Berlin, **Giefers** Dr. W. E. in Münster, **Gould** B. A. in Albany, **Haidinger** W., v. **Hauer** Carl in Wien, v. **Helmersen** G. in St. Petersburg, Ritt. v. **Heufler** L., Freih. v. **Hingenau** O., **Hirtenfeld** Dr. J. in Wien, **Jilek** Dr. A. in Triest, **Kastner** L., **Kintzl** L. in Wien, **Kluge** E., Freiin v. **Kotz** L. in Prag, **Lachlan** R. in Cincinnati, **Lanza** Dr. Fr. in Spalato, Se. Ex. v. **Lewschine** A. in St. Petersburg, **Locher** Dr. Fr. in Ellwangen, **Malte Brun** in Paris, **Matkovic** P. in Warasdin, **Maury** M. F. in Washington, **Mayr** Dr. G. in Pest, **Metger** Dr. in Emden, **Mislin** J. in Wien, **Murchison** Sir R. J. in London, **Palacky** Dr. J. in Prag, **Pappe** Dr. L. in der Capstadt, **Perthes** J. in Gotha, **Pleischl** A. in Wien, **Prestel** Dr. M. in Emden, **Rathlef** K. in Dorpat, **Reslhuber** A. in Kremsmünster, **Salzbacher** Dr. J. in Wien, Frau **Scarpellini** C. in Rom, **Schlagintweit** Dr. R. in Berlin, **Schmidl** Dr. A. in Pest v. **Seidlitz** N. in Dorpat, v. **Sonklar** K. in Wiener-Neustadt, Freih. v. **Stifft** in Wien, v. **Tchihatcheff** P. in Paris, **Tormay** Dr. K. in Pest, **Urlinger** P. in Gresden, **Voss** Fr. in Kronstadt, **Warrin** G. K. in Washington, **Woldřich** J. N. in Eperies, **Wolf** H. in Wien, **Wyne** J. in New-York, **Ziegler** W. in Winterthur. —

Die werthvollste Quelle des Zuflusses für die Bibliothek, ihrer Vermehrung und Instandhaltung bilden jedoch die zahlreichen Druckschriften, welche der Gesellschaft von den verschiedenen wissenschaftlichen Vereinen und Instituten des In- und Auslandes als Gegensendungen für die eigenen Mittheilungen zukommen. Ich war stets bemüht neue Verbindungen zu diesem Zwecke anzuknüpfen und mit besonderem Danke muss ich hier der so zahlreichen naturwissenschaftlichen historischen und antiquarischen Vereine erwähnen, welche meine Bestrebungen mit so vieler Zuvorkommenheit unterstützen. Aus dem nachfolgenden Verzeichnisse dieser Institute und Gesellschaften wollen Sie die Ausdehnung der Verbindungen entnehmen, welche zu dem Zwecke der Bereicherung unserer Bibliothek, so wie zur Verbreitung der eigenen Druckschriften eingeleitet wurden.

Verzeichniss

der verschiedenen Institute, Gesellschaften u. s. w., mit welchen die k. k. geographische Gesellschaft in Schriftentausch getreten ist.

a. Im Inlande:

Agram, k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
„ Verein für südslavische Geschichte und Alterthümer.
Brünn, k. k. mährisch-schl. Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde.
„ Historisch-statistische Section der „ „
„ Forst-Section der „ „
„ Werner-Verein zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien.
Czernowitz, k. k. Gymnasium.
„ Verein für Landeskultur und Landeskunde.
Ellbogen, Städt. Oberrealschule.
Gratz, k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
„ Historischer Verein.
Hermannstadt, siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Innsbruck, Ferdinandeum.
Klagenfurt, k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
„ Geschichts-Verein.
Krakau, k. k. gelehrte Gesellschaft.
Laybach, historischer Verein.
„ Verein des krain. Landesmuseums.
Lemberg, k. k. Ackerbau-Gesellschaft.
Linz, Museum Francisco Carolinum.
„ k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Padua, k. k. Akademie der Wissenschaften.

Pesth, Ungarische Akademie der Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Redaction des Pesther Lloyd.
Prag, k. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ k. k. patriot.-ökon. Gesellschaft.
„ naturwissenschaftlicher Verein „Lotos".
Pressburg, Städtische Ober-Realschule.
„ Verein für Naturkunde.
„ Ungarischer Forstverein.
Salzburg, Museum Carolino-Augustum.
Udine, Ackerbau-Gesellschaft.
Venedig, k. k. Institut der Wissenschaften.
„ Collegium der PP. Mechitaristen.
Verona, Akademie für Agrikultur, Handel und Wissenschaften.
Wien, k. k. Direction der administrativen Statistik.
„ k. k. geologische Reichsanstalt.
„ k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
„ n. ö. Gewerbeverein.
„ Redaction der „Austria."
„ „ der österr. Monatschrift für Botanik.
„ „ der „Militär-Zeitung."
Und die Handelskammern in Agram, Botzen, Brünn, Budweis, Czernowitz, Fiume, Gratz, Klausenburg, Kronstadt, Laybach, Leoben, Linz, Oedenburg, Olmütz, Padua, Pesth, Pilsen, Prag, Rovigo, Salzburg, Temesvar, Treviso, Triest, Troppau, Udine, Verona, Vicenza und Wien.

b. Im Auslande.

Albany, New-York State Library.
Altona, Redaction der Zeitschrift für populäre Astronomie.
Amsterdam, k. Akademie der Wissenschaften.
Ansbach, Historischer Verein für Mittelfranken.
Augsburg, Historischer Verein für Schwaben und Neuburg.
Barmen, Rheinische Missionsgesellschaft.
Basel, Gesellschaft für vaterländische Alterthümer.
„ historische Gesellschaft.
Batavia, naturforschende Gesellschaft.
Berlin, Gesellschaft für Erdkunde.
„ k. Akademie der Wissenschaften.
„ Verein der Geschichte der Mark Brandenburg.
„ deutsche geologische Gesellschaft.
Bern, schweiz. Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
„ naturforschende Gesellschaft.
„ allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.
Bologna, Akademie der Wissenschaften.
Bonn, Verein von Alterthumsfreunden.
„ naturhistorischer Verein.
Boston, American Academy.
Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brüssel, k. Akademie der Wissenschaften
„ Central-Commission für Statistik.
Cambridge, American association for the advancement of sciences.
„ Hervard College.
Darmstadt, Gesellschaft für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
„ Verein für Geschichte und Alterthumskunde des Grossherzogthums Hessen.
Dorpat, gelehrte Estnische Gesellschaft.
Dresden, k. sächsischer Verein zur Erforschung und Erhaltung vaterländischer Geschichte und Kunstdenkmale.
Dublin, Redaction der Atlantis.
Frankfurt a. M., Verein für Geographie und Statistik.
„ Verein für Geschichte und Alterthumskunde.
Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz, naturforschende Gesellschaft.
Gotha, J. Perthes' geographische Anstalt.
Halle a. d. S, Redaction der Linaea.

Halle a. d. S., thüring. sächs. Geschichts- und Alterthums-Verein.
Hamburg, Verein für hamburgische Geschichte.
Hannover, historischer Verein für Niedersachsen.
Hohenlauben, Voigtländischer alterthumsforschender Verein.
Jena, Kais. Leopold. Carolin. Akademie der Naturforscher.
Karlsruhe, grossherzogliches Ministerium.
Kassel, Verein hessicher Geschichte und Landeskunde.
Kopenhagen, k. Akademie der Wissenschaften.
„ k. Gesellschaft für Alterthumskunde.
Landshut, historischer Verein für Niederbayern.
Leipzig, k. Akademie der Wissenschaften.
Leyden, Maatschappis der niederl. Letterkunde.
London, Royal Society.
„ Geographical Society.
„ Statistical Society.
„ Ethnological Society.
„ Asiatic Society of Great Britain and Irland.
„ Missions Society.
„ British Evangelical Society.
St. Louis, Missouri-Academy of sciences.
Luzern, historischer Verein der fünf Orte u. s. w.
Mailand, kön. Institut der Wissenschaften.
„ physiol.-medicinische Akademie.
Mainz, Verein zur Erforschung der rheinischen Geschichte und Alterthumskunde.
Meiningen, Henneberg'scher alterthumsforschender Verein.
Mergentheim, historischer Verein für das württembergische Franken.
Moskau, kais. naturforschende Gesellschaft.
München, k. Akademie der Wissenschaften.
„ historischer Verein von und für Oberbayern.
Neubrandenburg, Verein der Freunde der Naturwissenschaften.
New-Haven, American Oriental Academy.
„ Yal College.
„ Redaction von Silliman's American Journal.
New-York, Geographical Society.
„ American Ethnographical Society.
„ Redaction der Mission Intelligence.
Paderborn, Verein für Geschichte und Alterthumskunde Westphalens.
Paris, Societé de la geographie.
„ „ pour la propagation de la foi.
„ Redaction der „Nouvelles Annales des Voyages".
St. Petersburg, kais. russ. geographische Gesellschaft.
Philadelphia, American Philosophical Society.
„ Geological Survey.
„ Franklin Institute.
Regensburg, k. botanische Gesellschaft.
„ historischer Verein von Oberpfalz und Regensburg.
Rio di Janeiro, Istituto historico-geographico.
„ l'alestra Scientifica.
Saarbrück, historisch-antiquarischer Verein.
Schwerin, Verein für Mecklenburg'sche Geschichte und Alterthumskunde.
Stockholm, k. Akademie der Wissenschaften.
Stuttgart, Württembergischer Alterthums-Verein.
„ Verein für vaterländische Naturkunde.
Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
Turin, Redaction des „Bulletino dell' Istmo di Suez."
Ulm, Verein für Kunst und Alterthum.
Washington, War-Departement.
„ National Observatory and Hydrographical Office.
„ U. S. Coast Survey.
„ Smithsonian Institution.
„ Patent Office.
Wiesbaden, Verein für nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung.
„ Verein für Naturkunde.
Zürich, Antiquarische Gesellschaft.

Es sind demnach 176 verschiedene Institute und Vereine, mit welchen unsere Gesellschaft in Verbindung steht, hievon entfallen 102 auf das Ausland und 74 auf das Inland mit Inbegriff von 28 Handelskammern. Vergleicht man diesen Stand mit dem des Vorjahres, so ergibt sich eine Vermehrung von 55 neuen Verbindungen im Ausland und 2 mehr Verbindungen im Inlande, da mehrere lombardische Handelskammern ihre Verbindungen eingestellt haben.

Von den eigenen Druckschriften der Gesellschaft, „den Mittheilungen," wurden ausser dem Schlusshefte des II. Bandes, auch das 1. und 2. Heft des III. Bandes. Jahrgang 1859, in Druck vollendet und vertheilt, ein 3. Heft als Doppelheft wurde mit dem 31. October abgeschlossen und ich hoffe in kurzer Zeit die Ehre zu haben es Ihnen vorlegen zu können. Werthvolle Beiträge für die Abhandlungen verdanke ich den Herren A. v. Fligely, Dr. C. Scherzer und Dr. E. Schwarz, P. Matkovic, Jul. Schmidt, Dr. W. Barth, K. v. Sonklar, E. v. Pechmann, Fr. v. Hauer, Dr. J. R. Lorenz, A. Steinhauser, H. Wolf, Dr. A. v. Ruthner, und Dr. F. Müller und ich drücke denselben für diese kräftige Unterstützung meinen besonderen Dank aus. Mit besonderer Befriedigung sehen wir in den Abhandlungen des 3. Bandes die geographischen Interessen Oesterreichs am stärksten vertreten, denn acht derselben haben Oesterreich zum Gegenstande, während 3 auf ausseröesterreichische Gebiethe in Europa und 1 auf Asien, 2 hingegen auf mehr allgemein Geographisches sich beziehen. Ich kann nicht umhin hier auch gleichzeitig dem Herrn Freiherrn von Andrian, Dr. M. Becker, M. Guggenberger, W. Haidinger, F. v. Hauer, Freiherrn v. Helfert, und Dr. G. A. Kornhuber, Dr. F. Müller, Dr. J. Schmidt, Dr. G. Stache, A. Steinhauser, V. Streffleur, D. Stur, Dr. J. Zhishman, welche durch ihre Vorträge unsere Versammlungen belebten, im Namen der Gesellschaft den Dank auszudrücken.

Was die Vertheilung der Druckschriften betrifft, so wurde sie im diesem Jahre folgendermassen vorgenommen:

20	Exemplare	an Mitglieder des Allerhöchsten Kaiserhauses,
13	„	an Ehren-, und correspondirende Mitglieder als Ehrengabe,
394	„	an wirkliche Mitglieder,
176	„	an verschiedene Gesellschaften und Institute, zusammen
603,		es verbleiben daher 397 Exemplare von der ganzen Auflage übrig.

Was den Stand der Kassa der Gesellschaft, so wie die Einnahmen und Ausgaben im Laufe dieses Jahres betrifft, so habe ich die Ehre Ihnen im Nachfolgenden einen Auszug der von den Herren Censoren revidirten Jahresrechnung, welche wir den freundlichen Bemühungen des Herrn Rechnungsführers Dr. E. Hornig und Herrn Cassiers A. Artaria verdanken, mitzutheilen:

Einnahmen:

Kassarest vom Jahre 1858	579	fl. 21	kr.
Jahresbeiträge	2009	„ 67	„
Zinsen von Obligationen	13	„ 69	„
Summa	2602	„ 57	„

Ausgaben:

Druck der Mittheilungen	1437	fl. 88	kr.
Ankauf von Staatspapieren	134	„ 63	„
Kanzlei-Erfordernisse	38	„ 94	„
Remuneration des Scriptors	210	„ —	„
„ „ Vereinsdieners	125	„ —	„
Auslagen für Bibliothek	69	„ 78	„
Postporto	39	„ 53	„
Summa	2055	„ 76	„

Es verbleibt daher ein Rest von 546 fl. 81 kr. Ö. W., wovon 368 in Obligationen deponirt sind, und 178 fl. 81 kr. baar; rechnet man hiezu die Beiträge von 17 ausserordentlichen Mitgliedern mit 235 fl. 20 kr., die Interessen von den Obligationen mit 18 fl. 40 kr. und die Jahresbeiträge von 372 ordentlichen Mitgliedern zu 5 fl. 25 kr., mit 1953 fl., so haben wir eine Einnahme von 2386 fl. 41 kr. in Baarem und 368 fl. in Obligationen, also zusammen von 2754 fl. 41 kr., zu erwarten, die sich jedoch durch die Beiträge neu eintretender Mitglieder, so wie durch Nachtrag der in diesem Jahre noch sehr bedeutenden Rückstandszahlungen der Jahresbeiträge für 1859 weit über die diesjährigen Einnahme von 2602 fl. 57 kr. erheben dürfte, die nur der letzgenannten Ursache halber so weit zurückgeblieben ist.

Diess sind in kurzen und allgemeinen Umrissen die Hauptmomente des gegenwärtigen Standes unserer geographischen Gesellschaft, und Sie meine Herren werden gewiss denselben Ihre Befriedigung nicht versagen, wenn Sie in Betracht ziehen, dass das eben abgelaufene Vereinsjahr mit seinen inhaltsschweren Kriegsereignissen, an welchen ein nicht unbedeutender Theil unserer Herren Mitglieder unmittelbar betheiligt war, den Bestrebungen wissenschaftlicher Vereine wenig günstig war. Sie haben meinen eigenen Bemühungen, die Interessen der Gesellschaft nach Thunlichkeit zu fördern, stets die möglichste Unterstützung angedeihen lassen und dieselben mit der freundlichsten Nachsicht behandelt, erlauben Sie mir meine Herren Ihnen hiefür meinen wärmsten Dank auszusprechen, und zugleich mit der Versicherung zu schliessen, dass ich nicht aufhören werde, den Interessen der k. k. geographischen Gesellschaft auch fernerhin die angelegentlichste Aufmerksamkeit zu widmen."

Nachdem über Antrag des k. k. Rathes und Custos Herrn J. Bergmann die Versammlung dem abtretenden Herrn Präsidenten Freiherrn von Czoernig für die rastlose und erfolgreiche Vertretung der Gesellschafts-Interessen ihren besonderen Dank ausgedrückt, wurde zum Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft für das nächste Vereinsjahr Se. Excellenz Herr Karl Freiherr von Hietzinger, k. k. Reichsrath in Pension, gewählt. Als Ersatz für die austretenden Vice-Präsidenten, die Herren W. Haidinger, Freiherr von Helfert, Anton Steinhauser und Freiherr v. Hietzinger, wurden zu neuen Vice-Präsidenten die Herren Freiherr von Czoernig, J. Bergmann, Dr. M. Becker und August von Fligely gewählt. Die Herren Rechnungsführer Dr. E. Hornig, Cassier A. Artaria, Censoren A. Harmat und G. A. Schimmer wurden für dieselben Functionen wieder gewählt; zu Ausschussmitgliedern wurden gewählt die Herren: W. Haidinger, Freiherr von Helfert, A. Steinhauser, Dr. A. Ficker, G. Frauenfeld, Fr. Ritter von Hauer, L. Ritter von Heufler, Dr. V. Klun und Dr. A. von Ruthner.

Herr Foetterle theilte hierauf mit, dass an die Gesellschaft kurz vor Eröffnung der Versammlung von dem k. k. Lomb.-Venetianischen Landes-Militärgerichte in Verona, durch das hiesige Militär-Platz- und Stadt-Commando die erfreuliche Nachricht eingegangen sei, dass der zu Görz am 25. September d. J. verstorbene pensionirte Major Heinrich Lamquet die k. k. geographische Gesellschaft in Wien zum Universal-Erben seines Vermögens eingesetzt habe, das sich nach den eingelangten Akten auf etwa 8000 fl. belaufen dürfte.

Hierauf zeigte Hr. Foetterle einige kartographische Publicationen neuester Zeit vor, welche er Herrn Artaria zu diesem Zwecke verdankte, so wie einige landschaftliche Ansichten aus der Umgebung des Veldes-See und Neumarktl in Krain und von Guttenstein in Nieder-Oesterreich, ausgeführt im vergan-

genen Sommer von Herrn k. k. Rath und Professor Th. Ender, welche er letzterem zu diesem Zwecke verdankt. Ihr grosser Werth der wahrhaft künstlerischen Ausführung wird durch grossartige Auffassung und naturgetreue Darstellung, wie sie Herrn Ender in allen seinen Landschaftsbildern in so reichem Maasse eigen sind, ungemein erhöht.

Eingegangene Druckschriften.

Mémoires de l'Academie royal des Sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique. T. XXXI. Bruxelles 1859.

Mémoires couronés et autres memoires publiés par l'Academie r. des sciences. Collection in 8. T. VIII. Bruxelles 1859.

Bulletin de l'Academie r. des sciences. Ann. 27, 2 Ser. T. IV, V. 1858; 28 Ann. 2 Ser. T. VI. 1859. Bruxelles 1858/59.

Tables générales et analytiques du recueil des Bulletins de l'Academie r. des sciences. 1. Ser., T. I à XXIII (1832—1856) Bruxelles 1856.

Annuaire de l'Academie r. des sciences 1859. Bruxelles 1859.

Sur le magnetisme terestre, par M. Hansteen.

Reduction du temps des oscillations d'une aiguille aemantée à un are evansuissant. Lettre de M. Hansteen. Von der k. Academie der Wissenschaften.

Führer für Reisende auf Eisenbahnen und Dampfschiffen in Oesterreich nebst den Verbindungen mit dem Auslande u. s. w. Von L. Kastner. Wien, Juli—October 1859. Vom Verfasser.

Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich XI. Zürich 1857.

Berichte über die Verrichtungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich von 1844—1858. Von der Gesellschaft.

Zeitschrift des Vereins zur Erforschung der rheinischen Geschichte und Alterthümer in Mainz. II. 1, 2 1859. Vom Vereine.

Programm der öffentlichen evang. Schul-Anstalt zu Oberschützen für 1858/59. Von der Schul-Direction.

Compte rendu annuel adressé à S. Em. Mr. de Knaijevitsch, Ministre des Finances par le Directeur de l'Observatoire physique central A. T. Kupffer. Annie 1857. St. Petersburg. 1858. Von der Direction.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1859. N. 43—45. Von der k. k. p. ökon. Gesellschaft.

Gospodarski List. Zagrebu. 1859. N. 43—45. Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.

Pester Lloyd. Pest 1859. Nr. 257—271. Von der Redaction.

Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. XIII. Jahrgang. Neubrandenburg 1859. Vom Vereine.

Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1859. N. 32—33. Von der k. k. Landw. Gesellsch.

Landwirthschaftliche Zeitschrift in und für Oberösterreich. Linz 1859. N. 21. Von der k. k. Landw.-Gesellsch.

Protocoll der 11. ordentl. Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1859 am 4. October. Von der Handelskammer.

Annalen des Vereines für Naussauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung VI. 1. Wiesbaden 1859.

Periodische Blätter des Geschichts- und Alterthums-Vereins zu Kassel. Wiesbaden und Darmstadt. 1859. Nr. 9, 10. Vom Vereine.

Militär Zeitung. Wien 1859. Nr. 84—90. Von der Redaction.

Wochenblatt der steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz 1859. Jahrg. IX. N. 1. Von der Gesellschaft.

Austria, Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien XI. Nr. 43—45. Von der Redaction.

Bolletino dell' Associazione agraria friulana. Udine 1859. Nr. 16. Von der Ackerbau-Gesellschaft.

Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Klagenfurt 1859. N. 10. Von der k. k. Landw.-Gesellsch.

Nouvelles Annales des voyages de la geographie, de l'histoire et de l'archeologie. Paris Septemher—October 1859. Von der Redaction.

Titus Tobler's dritte Wanderung nach Palästina im Jahre 1857. Ritt durch Philistäa, Fussreisen im Gebirge Judäas und Nachlese in Jerusalem. Gotha 1859.

A. Stieler's Handatlas über alle Theile der Erde nach dem neuesten Zustande und über das Weltgebäude. Bearbeitet von Fr. v. Stülpnagel, H. Berghaus, H. Berghaus und A. Petermann. Neue Bearbeitung aus dem Jahre 1858. Gotha 1859.

Mittheilungen aus J. Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann. Gotha 1859. N. 10. Von J. Perthes' geographischer Anstalt.

Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Prag. Jänner—September 1859. Vom Naturwiss. Vereine.

Zeitschrift des historischen Vereins für Niedersachsen. Hannover 1859. Nachtrag zu Jahrgang 1856 und 1857.

Urkundenbuch des historischen Vereins. Hannover 1859. Heft 4. 22. Nachricht über den historischen Verein. Hannover 1859.

Programm und Statut des historischen Vereins. Hannover 1859. Vom Vereine.

Voyage en Espagne du Chev. Saint Gervais, Officier français et les divers événements de son voyage. Par M. de Lantier. Paris 1809. 2. Bd.

Voyage de M. Niebuhr en Arabie et en d'autres pays de l'Orient, avec l'extrait de sa description de l'Arabie et des observations de Mr. Forekal. En Suisse 1780. 2. Bd. Vom Gesellschafts-Secretär.

Verhandlungen und Mittheilungen des n. ö. Gewerbe-Vereines. Wien 1859. 7. und 8. Heft. Vom Vereine.

Manual of South African Geography forming a Companion to the Map of South Africa to 16. South latitude etc. By H. Hall. Cape Town 1859. Von Herrn Dr. C. F. Juritz, Consul in der Capstadt.

Archiv für die Schweitz. Geschichte. XII. 1858.

Die Regesten der Archive in der Schweitz. Eidgenossenschaft. Herausgegeben von Th. v. Mohr I. 2—4 II. 1—4 1849—1854.

Anzeige für Schweitz Geschichte und Alterthumskunde. Bern 1857. N. 1—5. 1858 N. 1—4. 1859. N. 1—3 Von der allgem. Geschichtsforscher-Gesellschaft.

Archiv des Vereins für Siebenb. Landeskunde für Kronstadt 1859. N. F III. Band. 3. Heft. Vom Vereine.

Zeitschrift für populäre Mittheilungen aus dem Gebiete der Astronomie und verwandter Wissenschaften. Altona 1859 I. Bd. 3. Heft. Von der Redaction.

Versammlung am 6. December 1859.

Der Herr Präsident Se. Excellenz Karl Freih. v. Hitzinger führte den Vorsitz und eröffnete die Sitzung, indem er der Versammlung den Dank für die Wahl zu dem diesjährigen Präsidenten der Gesellschaft ausdrückte.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden gewählt die Herren: k. k. Hauptmann Fr. Eckardt, Se. Hochwürden A. Berecz, Dr. E. Schlesinger, k. k. Hauptmann A. Hennike, Se. Hochwürden P. Maur. Sieberer in Kremsmünster, k. k. Hauptmann Fr. Schustler in Kaschau, Professor M. J. Prager, k. k. Hauptmann J. Koffler, Fr. Robert und Se. Hochwürden J. Hubinger, päpstlicher Kämmerer und fürsterzbischöflicher Consistorialrath.

Der Herr Secretär Foetterle zeigte mehrere Kartenwerke vor, welche ihm zu diesem Zwecke von Hrn. A. Artaria freundlichst überlassen wurden, worunter besonders bemerkenswerth die „Administrativkarte des Erzherzogthums Oesterreich ob der Enns von A. Souvent" in 23 Blättern. Die Karte ist nach den Catastral-Aufnahmen auf den Maassstab von 1" = 1000 Klafter reducirt, und enthält ausser der administrativen, auch die Diöcesan-Eintheilung, die trigonometrisch bestimmten Höhen und das Terrain der Hochgebirgspartien; sie enthält eine Fülle von Detail, das nur der grosse Maassstab gestattet, und hilft in dieser Beziehung einem lange gefühlten Bedürfnisse ab; was Genauigkeit, Correctheit und Gefälligkeit der Ausführung betrifft, so schliesst sich dieses grossartige Kartenwerk rühmlichst den anderen ausgezeichneten kartographischen Arbeiten des Hrn. A. Souvent an.

Nebst einigen Blättern der grossen französischen Generalstabskarten in dem Masse von $^1/_{80000}$ der Natur, wurde auch die zu Anfang dieses Jahres von dem *Ordonance survey office* unter der Direction des Colonel H. James zu Southampton auf anastatischem Wege, mittelst Umdruck auf Stein, ausgeführte Copie der von dem k. k. militärisch-geographischen Institute ausgeführten, aus 4 Blättern bestehenden Generalkarte des lombardisch-venetianischen Königreichs vorgezeigt; wenn auch diese Copie weit hinter dem Originale zurückbleibt, so spricht die Schnelligkeit und Leichtigkeit der Ausführung doch sehr für die Beachtung dieses Verfahrens, besonders in Fällen, wo es sich um schnelle und wohlfeile Verbreitung von Karten handelt.

Herr k. k. Custos-Adjunct G. Frauenfeld theilt einige Reiseskizzen von Manila, Hongkong und Shanghai und den Umgebungen dieser Städte mit. (Siehe Abhandlungen dieses Bandes S. 50.)

Herr k. k. Ministerial-Secretär Dr. A. Ficker überreichte der Gesellschaft das von Hrn. Professor Dr. Wappäus in Göttingen ihr zugesendete Werk „Allgemeine Bevölkerungs-Statistik", und machte bei dieser Gelegenheit auf den reichen Schatz populationistischen Stoffes aufmerksam, der sich bei der Direction für administrative Statistik durch des Freiherrn v. Czörnig und Hein's Einwirkung seit 1851 zu sammeln beginnt, und nach und nach auch zur Veröffentlichung gelangt. Aus demselben hob Herr Dr. Ficker Einzelnes zur näheren Beleuchtung der von Wappäus aufgestellten Sätze hervor. Da der Zuwachs an Bevölkerung in Oesterreich fast ausschliessend vom Ueberschusse der Geburten gegenüber den Sterbefällen abhängt, so bot die Geburtsziffer den ersten Gegenstand der Betrachtung. Sowohl die Vergleichung der Gesammtmonarchie mit anderen Staaten als jene der Kronländer unter einander widerlegt die Annahme, als sei dieselbe der Volksdichtigkeit verkehrt proportionirt; ja, wenn man noch weiter ins Einzelne geht, so hat auch innerhalb eines Kronlandes, z. B. Nieder-Oesterreich, der dünnstbevölkerte Kreis die niedrigste Geburtsziffer, und auch die Rangordnung der übrigen weicht namhaft von jener Hypothese ab. Ebensowenig glaubt aber Herr Dr. Ficker dem Clima oder der Racen-Verschiedenheit eine ausschlaggebende Wirkung beimessen zu können. Da die österreichische Monarchie gleich einer hohen Geburtsziffer auch eine hohe Sterblichkeitsziffer aufweist, und diese Erscheinung nach den Kronländern gleichfalls beobachtet wird, so erhellt ihr enger Zusammenhang mit der starken Kindersterblichkeit, welche, selbst abgesehen vom Kreise unter dem Wiener Walde, auch innerhalb des Erzherzogthums 46 bis 55 Percente aller Todesfälle in sich begreift. Wenn man desshalb blos die Differenz des mittleren Geburts- und des mittleren Sterblichkeits-Verhältnisses als den Ausdruck für die wirckliche Mortalität ansieht, so steht Oesterreich unter der Enns ziemlich in der Mitte der 21 Kronländer, von welchen Bukowina die günstigste, Galizien die ungünstigste Ziffer darbietet, und innerhalb des Erzherzogthums stehen die beiden Kreise jenseits der Donau vor jenem ober dem Wiener Walde und dieser wieder beträchtlich über dem Kreise unter dem Wiener Walde. Herr Dr. Ficker erwähnt schliesslich der merkwürdigen Untersuchungen von Dr. Glatter über die sogenannten „Lebenschancen" der verschiedenen Nationalitäten des Pesth-Piliser Comitates, als eines Gegenstandes weiterer Studien in dieser Richtung, sowie des frappanten Zusammenfallens der Maxima und Minima von Todesfällen in den österreichischen Kronländern nach den Jahreszeiten.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle gab eine gedrängte Uebersicht der zur Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt im Norden des amerikanischen Festlandes aus der Baffins-Bay in den stillen Ocean bisher unternommenen arctischen Expeditionen:

Die neuesten bekannt gewordenen Resultate der Expedition mit der Schraubendampfer-Yacht „Fox" unter dem Commando des Capitäns F. L. McClintock, welche Gewissheit über das Schicksal der J. Franklinschen Expedition zurückbrachte, hatte neuerdings das Interesse an den arctischen Expeditionen rege gemacht und zahlreiche Mittheilungen hierüber hervorgerufen. Eine derartige sehr gelungene Zusammenstellung ist vor kurzem in dem „New-York Herald" erschienen, die mir namentlich zu dieser Mittheilung Veranlassung gibt.

Die Geschichte der arctischen Expeditionen geht sehr weit zurück, denn schon im J. 1616 entdeckte Baffin die nach ihm benannte Bay; das Interesse an der Entdeckung einer nordwestlichen Passage wurde jedoch am lebhaftesten hervorgerufen, als um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, im Jahre 1743, die englische Admiralität einen Preis von 20.000 Pfd. St. auf dieselbe setzte. Von da an wiederholten sich diese Expeditionen mit zeitweiligen Unterbrechungen bis zu der unglücklichen Expedition des „Erebus" und „Terror" unter J. Franklin's Commando, wo sie eine andere Richtung nahmen, nämlich die Erzielung von Gewissheit über die Schicksale dieser beiden Schiffe.

In den Zeitraum von 1743 bis 1818 fallen zwei oder drei erfolglose Meer- und Land-Expeditionen. Bei einer derselben drang Capitän Phipps (nachmals Lord Mulgrave) von dem damahls noch jungen Nelson begleitet, bis 80° 48′ N. Br., längs der Ostküste von Spitzbergen vor. Der berühmte Capitän Cook kam bis Icy-Cape (70° 45′ N. Br.), konnte aber des Eises wegen nicht weiter vordringen. Gleichzeitig unternahm Mr. Hearne Landreisen von Hudson's Bay gegen das Polarmeer, wobei er den Coppermine-Fluss entdeckte; Mr. Mackenzie fuhr einen andern Fluss, dem er seinen Nahmen gab, abwärts bis zu einer Insel, an der man Ebbe und Fluth beobachtete; doch ist es ungewiss, ob er wirklich den Ocean erreicht habe. Seitdem ist man diesen beiden Flüssen bis an ihre Mündung in das Polarmeer nachgegangen. Im Jahre 1817 meldeten die Grönlandfahrer, das Meer sei eisfreier als je bevor, und die britische Admiralität beschloss einen neuen Versuch, die NW-Durchfahrt zu entdecken und wo möglich, den Pol zu erreichen. Demnach verliessen am 18. April 1818, Capt. (später Sir John) Ross und Lieut. (später Sir Edward) Parry die Themse am Bord der „Isabella" und des „Alexander" und fuhren gegen Cap Farewell, das sie in etwa fünf Wochen vorbeifuhren und dann mitten durch das Eis nach Cap Dudley Digges. Von dort fuhren sie in den Smith's Sund ein und schlossen nach genauer Untersuchung, da sie vermeintlich querüberliegendes Festland gesehen hatten, dass dieser Sund, so wie Jones- und Lancaster-Sund, Bayen ohne Ausgang seien. Nach Vermessung der Cumberland's Meerenge und der daran gelegenen Küsten kam Capitän Ross im nächsten October nach England zurück, ohne irgend eine wichtige Entdeckung gemacht zu haben. Zugleich mit Ross's und Parry's Abreise, segelten Capitän Buchan und Lieutenant (nachmals Sir John) Franklin auf der „Trent" und der „Dorothea" nach dem Meer von Spitzbergen, um den Nordpol zu erreichen und fanden eine angenehme milde Temperatur und einen Himmel, dem italienischen gleich an Helle und Bläue. Von allen Seiten von Eisbergen

umschlossen, wurde das Vorwärtskommen fast unmöglich, und obwohl sie eine Breite von 80° 34' N. erreicht hatten, kamen sie im October 1818 nach England zurück, nachdem die „Dorothea" auf dem Weg gegen die grönländische Küste mitten im Eis, nahezu einem Windstoss erlegen wäre. Im Jahre 1819 versuchten Parry und Lieutenant Liddon, mit der Ansicht, dass Capitän Ross' Meinung, als sei Lancaster-Sund eine geschlossene Bucht, irrig sei, eine Durchfahrt aus derselben zu finden. Ihre Schiffe „Hecla" und „Griper" mit 94 Mann Equipage und Proviant auf 2 Jahre, verliessen die Nore am 11. Mai 1819. Sie kamen, mitten unter sehr starkem Eis, durch die Davis'-Strasse und Baffin's-Bay in den Lancaster-Sund und aus diesem in die Barrow's-Strasse, so von Parry nach einem der Lords der Admiralität, als Beförderer der Expedition, benannt. Da sie dort unter Eis geriethen, fuhren sie südwärts in eine Bucht, die sie „Prinz Regent's Bay" benannten. Auf der Rückfahrt wendeten sie sich westwärts bei Cap Hurd, Cap Hotham und Beechey-Insel vorbei, und von dort in den Wellington-Canal nordwärts bis zur Melville-Insel, wo sie überwinterten. Lieutenant Parry hielt seine Mannschaft mit häufigen Jagden, Theater und anderem Zeitvertreib bei gutem Muth während des trüben Winters. Am 2. August 1820 brach das Eis auf, so dass man weit genug vordringen konnte, um das Westende von der Melville-Insel in Sicht zu bekommen. Dort entdeckte man abermahls einen Strich Landes und nannte ihn „Banks's Land". Das weitere Vordringen nach W. schien unmöglich; die Schiffe kehrten also heimwärts, nachdem sie um 30° W. L. weiter vorgedrungen waren, als irgend ein früherer Seefahrer, mehrere neue Küsten, Buchten und Inseln entdeckt und das Dasein eines Polarmeeres im N. des Amerikanischen Festlandes ausser Zweifel gesetzt hatten.

Im Sept. 1819, brachte von York-Factory (Hudsons-Bay) aus Sir J. Franklin, begleitet von Dr. Richardson, den beiden See-Cadetten Back und Hood und dem Matrosen Hepburn, eine Land-Expedition in Gang. Seine Absicht war, die Nordküste Amerika's vom Coppermine-Fluss ostwärts zu durchforschen. Die Reise war lang und gefahrbringend; die Gesellschaft litt ungeheuer durch Hunger und Kälte. Im Laufe von 3 Jahren legte sie 5.450 (englische) Meilen zurück, bis an einen Küstenpunkt in gleicher westlicher Höhe mit Point Barrow.

Capitän Parry, ermuthigt durch den Erfolg seiner ersten Reise, trat im Mai 1821 eine zweite an, mit dem „Hecla" und der „Fury," in der Absicht, durch die Hudson's-Strasse die Repulse-Bay zu erreichen, wobei er darauf rechnete, die NW.-Durchfahrt südlich von der Melville-Insel zu finden, wo er bei der ersten Reise durch Eis aufgehalten worden war. Nachdem er die Southhampton Insel in Sicht bekommen hatte, segelte Capitän Parry den Fox-Kanal hinauf, fand aber bald, dass dort kein Ausweg vorhanden sei. Sein Versuch in der Repulse-Bay blieb ebenfalls erfolglos. Hierauf fuhr er der Küste entlang und gerieth in ein Labyrinth kleiner Inseln, dann in die offene See, wo er vor einem Nord-Winde segelte, bis er sich endlich am 3. September genau auf demselben Punct befand, von dem er am 6. August ausgegangen war. Nun fuhr er Nordwärts der Küste nach, untersuchte jeden Kanal und jede Oeffnung, bis die Schiffe mitten im nördlichen Meere einfroren. Im Juli brach das Eis durch; sie setzten ihre Untersuchungen noch durch einige Zeit fort und kehrten dann im October 1823 nach England zurück, ohne ein bestimmtes Resultat über die NW.-Durchfahrt erlangt zu haben. Im Mai 1824 segelte Capitän Parry wieder mit den Briggs „Hecla" und „Fury"

aus, kam aber diessmal nicht über Port Bowen im Lancaster-Sund, wo die „Fury“ an das Land getrieben und verlassen wurde, worauf die „Hecla“ heimkehrte.

Die nächstfolgende Expedition des „Blossom,“ Capitän Beechey (1825) sollte Cap Horn umschiffen und durch die Behring's-Strasse in die Polarsee gelangen. Sie erreichte am 22. Juli den Kotzebue-Sund und segelte von dort nach der Insel Chamisso, um dort Capitän Franklin, der eben seine 3. Expedition ausführte, zu erwarten. Capitän Beechey nahm die Küste nach W. zu mit einem Boot auf und kam 126 (Engl.) Meilen weit bis Cap Barrow, ohne Capitän Franklin zu begegnen, der, wie sich später ergab, 146 Meilen von dieser Stelle weg die Küste erreicht hatte. Capitän Beechey kam im October 1828 nach England zurück. Capitän Franklin's Plan war, den Mackenzie-Fluss bis an das Meer mit Booten herabzufahren und von dort bis Jey Cape oder Behring's-Strasse vorzudringen, mit einer zweiten Abtheilung aber ostwärts an den Coppermine Fluss zu gelangen. Mit ihm waren Dr. Richardson und Lieutenant Back, seine früheren Gefährten. Im Juli 1825 erreichten sie Fort Chippewyan, kamen wohlbehalten bis an den grossen Bärensee, wo sie ein Winterlager aufschlugen und von wo eine kleine Abtheilung unter Capitän Franklin's persönlicher Führung 1000 (Engl.) Meilen weit den Mackenzie-Fluss herabfuhr, bis sie von einer Anhöhe auf der Insel Garry, die offene, ganz eisfreie See vor sich ausgebreitet sah. An dieser Stelle zog Capitän Franklin eine seidene Flagge auf, die seine erste Gattin verfertigt und ihm zum Abschied, als sie bereits auf dem Todtenbette lag, mit der Weisung sie aufzuhissen, sobald er das langersehnte Polarmeer erblicken würde, verehrt hatte.

Durch den Erfolg seiner Expedition zufrieden gestellt, kehrte Capitän Franklin am 8. September zu seinen Gefährten am Bärensee zurück und überwinterte dort 7 bis 8 Monathe lang. Mit Beginn des Sommers, gingen wieder 2 Abtheilungen den Mackenziefluss abwärts; die von Capitän Franklin geführte schlug an der Mündung des Flusses eine westliche Richtung ein, die unter Dr. Richardson eine östliche. Erstere gelangte, wie oben gesagt, nicht weit genug nach Westen, um das nach ihr ausgesandte Boot des „Blossom“ erreichen zu können.

Zu ungefähr derselben Zeit wurden einige Excursionen auf eigene Rechnung in den Polar-Meeren um die Küsten Grönland's herum angestellt; unter diesen waren insbesondere Mr. Scoresby, ein erfahrener Wallfischfänger und Capitän Clavering der britischen Marine, ohne dass sie jedoch die NW.-Durchfahrt entdeckt hätten.

Der Versuch, den Nordpol zu Schiff zu erreichen, wurde nun einige Zeit lang aufgegeben und Capitän Parry versuchte mittelst Booten mit Kufen, die zugleich als Schlitten dienen konnten, über die gefrorne See zu gelangen. Er ging im Mai 1827 von Spitzbergen ab, und kam nach einer mühevollen und gefährlichen Reise bis 82° 45′ N. Br. nahezu an die äusserste Grenze des thierischen Lebens, musste von dort aber wieder zurück. Im Mai 1828 begann Capitän Ross in Begleitung seines Neffen, Commander James Ross, am Bord der „Victory“ seine 2. Reise zur Aufsuchung der NW.-Durchfahrt mittelst irgend eines Ausgangs aus der Prince Regent's Durchfahrt. Sie kamen durch den Lancaster-Sund in die Brentford-Bay, wo sie landeten und das Festland „Boothia“ benannten, zu Ehren des Sir John Booth, der die Expedition ausgerüstet hatte. Sie überwinterten in Felix Harbour. Beide Stellen erlangten später eine Bedeutung durch den

Besuch der Yacht „Fox“ und durch Mc Clintock's Auffindung der Reste von Franklin's Expedition. Hier erlangte James Ross auch die Gewissheit, dass der magnetische Nordpol im südlichen Theil von Boothia liege. Während der vierjährigen Dauer der Expedition erduldete die Mannschaft die äussersten Entbehrungen. Am 22. Mai 1832 wurde die „Victory“ preisgegeben und die Bemannung begann die furchtbare Reise über die gefrorne Land- und Seestrecke bis Baffins-Bay in ihren Booten. Am 29. August kamen sie an die Mündung von Prince Regent's Bucht, fanden die Barrow-Strasse von undurchdringlichen Eismassen verstopft, zogen die Boote an den Strand und schlugen ihre Zelte auf. Nach etwa monathlanger vergeblicher Erwartung einer Möglichkeit vorwärts zu kommen, gingen sie nach Fury Beach zurück, um dort zum vierten Mahl einen Polarwinter zu erleben. Sie kamen dort am 7. October an, nachdem sie ihre Boote in Batty-Bay am Strande gelassen und ihre Vorräthe auf Schlitten über das Eis gezogen hatten. Der Winter zeigte sich ungewöhnlich hart; im Juli 1833 gingen sie an die Stelle zurück, wo sie die Boote gelassen hatten, und nachdem sie einen Monath lang auf offene Durchfahrt gewartet hatten, setzten sie ihren Weg gegen die Baffin's-Bay fort. Sie fanden die Barrow-Strasse offen und segelten bis über Admirality Inlet hinaus. Am 26. August kam ein Segel in Sicht; es war die „Isabella“ von Hull, die einst Capitän Ross selbst befehligt hatte. Die unglücklichen Seefahrer wurden an Bord genommen und nach England gebracht, wo sie am 11. October 1833 nach vierjähriger Abwesenheit, landeten. Capitän Ross's lange Abwesenheit hatte grosse Besorgniss erregt und im Februar 1833 segelte Capitän Back, um ihn aufzusuchen, von Mortreal ab, den St. Lawrence stromaufwärts und gelangte am 11. Mai nach Sault St. Marie; dann am Ufer des Obern Sees nach Fort Chippewyan und Fort Resolution am grossen Sclaven See. Am 8. August kamen sie an den Fisch- und Hoar Frost-Fluss, den sie stromabwärts befuhren, so weit es die Stromschnellen zuliessen. Auf der Rückkehr schlugen sie ihr Winterlager am grossen Sclaven-See auf. Die Kälte war heftig und die Reisenden erduldeten während ihrer ganzen Unternehmung kaum glaubliche Leiden. Gegen Mitte April, als sie so eben zur Wiederaufnahme der Reise nach dem Polarmeere sich anschickten, wurden sie durch die Nachricht von Capitän Ross's Rettung höchlich erfreut. Capitän Back fuhr dennoch den Fischfluss auf Booten 530 (Engl.) Meilen weit stromabwärts und erreichte die See etwa 37 Meilen südlich vom Coppermine. Das hier entdeckte Land nannte er „King William's Land“, von hier trat er die Rückreise an und erreichte England im September 1835. Im Juni 1836 trat Capitän Back mit dem „Terror“ eine neue Reise durch die Davis's- und Hudson's-Strasse an, wurde dort im Juli vom Eise überrascht und durch vier Monathe eingeschlossen.

Die Gefahren, welche der „Terror“ überstand, sind sicher beispiellos in der Geschichte arctischer Unternehmungen; das Schiff, fest eingeschlossen zwischen schreckenerregenden Eisbergen, wurde auf einer Strecke von etwa 4 (englischen) Meilen zwischen Cap Comfort und der Mitte von Hudsons-Bay herumgestossen und herumgetrieben, bis das ganze Holzwerk zerschlagen war und die Mannschaft jeden Augenblick ihr Ende erwartete. Man versuchte das Eis zu zerschneiden; zum Glück brach es im Juli auf, und der „Terror“ wurde aus seiner drohenden Lage befreit; doch in solchem Zustande, dass Cap. Back geradenwegs nach England zurückkehren musste. Allmählig nach Vorn einsinkend, erreichte das

Schiff die NW. Küste Irlands und wurde am 3. Sept. bei Lough Swilly gestrandet; 3 Stunden später wäre es in die Tiefe versunken. Das ganze Holzwerk war verbogen und auseinander gerenkt; viele Nägel waren gebrochen oder gelockert, der Vordertheil ganz weg, der Kiel 20 Fuss aufwärts und 10 Fuss der Hintersteven waren über $3\frac{1}{2}$ Fuss weit nach der Seite gedrückt, so dass das Wasser rückwärts einen offenen Eingang fand. Als der „Terror“ später zur Zeit der Ebbe am trockenen Strand lag, mochte sich wohl die Mannschaft wundern, dass sie überhaupt das vaterländische Gestade wieder erreicht habe und der göttlichen Allmacht und Barmherzigkeit für ihre Erhaltung danken.

Zugleich mit Capitän Back's Expedition sandte die Hudsons-Bay-Compagnie zwei ihrer Beamten: Dease und Simpson aus, zur Aufnahme jener Strecken der N. Küste, welche die Capitäns Franklin und Back nicht erreicht hatten. Sie fuhren den Mackenzie abwärts, gingen der Küste ostwärts nach, entdeckten die beiden Flüsse Garry und Colville und neues Land, das sie „Victoria“ benannten. Im nächsten Jahr (1839) fuhren sie durch die Meerenge (jetzt „Dease's Strasse“ genannt) zwischen Victoria und dem Festland und versicherten sich, dass Boothia eine Insel sei. Nachdem sie von einer Anhöhe den offenen Golf von Boothia erblickt und die Küstenlinie bis dahin bestimmt hatten, kamen sie nach einer Reise von 1,600 (englischen) Meilen auf Booten im Polarmeer, am 16. September an den Coppermine-Fluss zurück.

Auf Anlass der Hudsons-Bay-Compagnie ging abermals unter Herrn Rae's Führung eine Land-Expedition über Canada aus und kam am 8. October 1846 bis York-Factory. Der Zweck war die Durchforschung der offenen Bucht vom Puncte, den Dease und Simpson erreicht hatten, ostwärts bis zur Fury- und Hecla-Strasse und somit eine Anknüpfung dieser Entdeckungen an jene der zweiten Reise der Capitäns Parry und Ross. Man verliess im Juli 1847 York Factory in 2 Booten jedes zu 6 Mann, gelangte längs der Küste von Hudson's-Bay nach Churchill, passirte die Chesterfield-Bucht am 13. Juli und erreichte die Spitze von Repulse-Bay am 25. Zu dieser Zeit hinderte das Eis jedes weitere Vorgehen, und man überwinterte in Repulse-Bay. Im April 1848 ging eine Abtheilung in Schlitten westwärts und Ross selbst gelangte zu Fuss bis in Sicht des mit Inseln gefüllten eisbedeckten Meeres, welches sich als die Lord-Majors-Bay erwies, in der einige Jahre früher der „Victory“ unter Sir John Ross ein Unfall begegnet war. Die Rae'sche Expedition gelangte indess nicht an den äussersten, von Dease und Simpson erreichten Punct, und trat am 12. August den Heimweg von Repulse-Bay an.

Nun kommen wir an Sir John Franklin's letzte verhängnissvolle Reise, die durch nahe 12 Jahre in so tiefes Dunkel gehüllt blieb, in welches erst neuerlichst durch Lieutenant Mc Clintock's Entdeckung so viel Licht eindrang. Die britische Admiralität rüstete den „Erebus“ und den „Terror“ zu einer neuen arctischen Expedition aus und vertraute den Befehl dem Capitän Franklin unter Assistenz der Capitäne Crozier und Fitz James. Officiere und Mannschaft, deren nicht einer wiederkehren sollte, von ihren Leiden Kunde zu bringen, waren unter den besten ausgesucht. Am 19. Mai 1845 verliessen die Schiffe die Themse, um die NW. Durchfahrt aufzusuchen. Sie waren angewiesen, durch die Davis-Strasse, Baffins-Bay und Lancaster-Sund, dann durch die Barrows-Strasse, gegen die Melville-Insel vorzudringen, da man hoffte, eine offene Durchfahrt nach der Behrings-Strasse zu finden. Die so zu durchfahrende Strecke betrug

etwa 900 (englische) Meilen. Die Instructionen lauteten dahin, dass bei dem Vorrücken nach W. man sich nicht mit Untersuchung etwaiger Ausgänge an der N. oder S. Seite aufhalten, sondern gerade bis etwa 74½° N. Br. bis Cape Walker (98° W. L.) vorgehen und von dort die Behrings-Strasse zu erreichen suchen solle. Im Falle eines Hindernisses sollten die Schiffe den Wellington-Canal zwischen den Inseln Dover und Cornwallis durchfahren, wenn derselbe einen gangbareren Ausweg aus dem Archipel und einen leichtern Eintritt in die offene See darbieten sollte. Nach dem Durchgang durch die Behring's-Strasse sollte die Expedition über die Sandwich-Inseln nach Panama gelangen und dort einen Officier mit Berichten an das Land setzen.

Der „Erebus" und der „Terror" fuhren im Juli 1845 in die Davis-Strasse ein, und wurden — zum letztenmal — am 26. desselben Monats, unter 74° 48′ N. B. und 66° 13′ W. L. (nicht weit vom Mittelpuncte der Baffins-Bay und an 210 (englische) Meilen vom Eingang von Lancaster-Sund) vom Wallfischfänger „Prince of Wales" gesehen.

Gegen Ende 1847 begann die Besorgniss über das Schicksal Capitän Franklin's und seiner Mannschaft, und, nachdem man seit ihrer Begegnung mit dem „Prince of Wales" nicht die geringste Nachricht von ihnen erhalten, fürchtete man, das Schicksal der „Fury" unter Sir Edw. Parry oder der „Victory" unter Sir John Ross, habe auch sie erreicht. Die Regierung entschied sich schnell, drei Expeditionen zu ihrer Aufsuchung auszusenden. Die erste, unter Capitän Henry Kellet, vom „Herald", mit 26 Kanonen (damals im stillen Ocean) mit Beihilfe des Commander Thomas E. L. Moore, vom Ausmessungsschiff „Plover," sollte durch die Behring's-Strasse der Franklin'schen Expedition zu Hilfe kommen, falls sie die NW. Durchfahrt zurückgelegt hätte, und an irgend einer vorgerückten Stelle des Polarmeeres eingefroren wäre. Die zweite, unter Sir John Richardson, sollte zu Land und auf Booten den Mackenzie stromabwärts verfolgen und die Küste nordwestwärts von Coppermine untersuchen, falls die Expedition auf Booten in den westlichen Theil des nördlichen Archipels gelangt wäre, und sich bis an das Festland Amerikas Bahn gebrochen hätte. Die dritte, aus den Schiffen „Enterprise" und „Investigator" unter Sir James Clarke Ross bestehend, hatte die Aufgabe, durch den Lancaster-Sund und die Barrow's-Strasse vorzudringen und nach W. hin alle Spuren der vermissten Schiffe so weit zu untersuchen, als sie in den Archipel gelangen könnte. Diese letzte Expedition war für den Fall berechnet, dass Sir John Franklin entweder am eigentlichen Eingang der vermutheten Durchfahrt oder an irgend einer Stelle an dessen Seite aufgehalten worden wäre und versucht hätte, denselben Weg in entgegengesetzter Richtung zurückzulegen. Diese Pläne schienen grossartig und umfassend angelegt, und es wurde möglichst schnell zu ihrer Ausführung geschritten.

Am 29. Juli 1849 erreichten der „Herald" und „Plover" unter Kellet's und Moore's Befehl, durch die Behring's-Strasse den Kotzebue-Sund, wo Mr. Shedden mit seiner Yacht „Nancy Dawson" zu ihnen stiess. Von dort fuhren sie nach Icy Point, und schickten am 25. ein Boot unter Lieutenant Pullen, der die Yacht begleitete, bis in die Dease's-Strasse, um damit die Expedition mit der Richardson'schen in Verbindung zu bringen. Lieutenant Pullen erreichte die Dease's-Strasse, nachdem er an verschiedenen Stellen seines Weges Vorräthe zurückgelassen hatte, schickte zwei stark bemannte Wallfischboote den Mackenzie aufwärts, mit dem Befehl,

über Fort Hope und York-Factory heimzukehren, und kehrte selbst am 24. August zu den Schiffen zurück, welche inzwischen bis Cap Lisburne gekommen waren, ohne irgend eine Spur der Franklin'schen Expedition aufgefunden zu haben. Capitän Kellet hatte indess eine weite Strecke um Cap Lisburne durchforscht und eine neue Landstrecke oder Insel unter 71° 20' nördlicher Breite und 175° 16' westlicher Länge entdeckt, in der er einen Theil der hohen Gebirgskette zu erkennen meinte, welche Eingeborene jenseits Cap Jakan, in Asien, gesehen hatten. Die Schiffe fuhren nun nordwärts, bis sie auf festes Eis stiessen, liessen durch ihre Boote alle Buchten und Einschnitte zwischen Icy Cape und Point Barrow durchsuchen, ohne die geringste Aufklärung über Sir John Franklin's Schicksal zu erlangen und kehrten endlich im Oktober 1850 zurück.

Die zweite (Land-) Expedition unter Sir J. Richardson und Dr. Rae, brach im Juni 1848 von Methy Portage auf, und erreichte den letzten Tragplatz am Sklavenfluss am 15. Juli 1848. Dort theilte sie sich in eine See (Haupt-) Expedition unter den Herren Richardson und Rae, und eine Land (Hilfs-) Expedition unter Mr. Bell, Oberhändler der Hudsons-Bay-Compagnie, der nach dem grossen Bärensee ziehen und dessen W.-Ufer begehen sollte. Die See-Expedition erreichte die Küste nach einer mühsamen Reise, und legte an mehreren Stellen Mundvorrath und schriftliche Notizen für den Fall nieder, dass Sir John Franklin oder die Mannschaft des „Plover" an diesen Gegenden vorbeikommen sollten. Sie ging dann nordwärts der Küste nach bis Coronation-Sund, wo sie ihre Boote verlassen musste, und kehrte durch das Thal des Coppermine-Flusses zurück, wo sie denn nach eilf Tagen auf den vorbestimmten Sammelplatz an der NO. Spitze des grossen Bärensees anlangte. Diese mühsame und gefahrvolle Reise blieb in Bezug auf die Franklin'sche Expedition erfolglos. Sir J. Richardson sprach die Ansicht aus, dass die Schiffe vom Festland aus, welches er bereiset hatte, nicht in Sicht gekommen seien, indem die zahlreichen Eskimos, welchen er begegnet hatte, und die sie doch nothwendig gesehen haben mussten, ihm von denselben keinerlei Nachricht geben konnten. Im Sommer 1849 kehrte diese Expedition nach England zurück.

Die dritte und wichtigste, der im Jahre 1848 zur Aufsuchung von Sir J. Franklin ausgerüsteten Expeditionen, war die der zwei prächtigen Schiffe „Enterprise" und „Investigator," unter den Befehlen von Sir James Clarke Ross (früher „Commander Ross"). Sie verliess England im Mai 1848, und fuhr im Juli in die Baffins-Bay ein. Gemäss ihrer Weisungen drangen sie durch das Eis bis Pond's-Bay vor und segelten dann nordwärts nach Possession-Bay, wo eine Abtheilung bei ihrer Landung keine Spur von Sir J. Franklin, wohl aber eine auf Sir Edw. Parry's Anwesenheit im Jahre 1819 bezügliche Schrift erlangte. Von da ab fuhren sie an der Küste vom Lancaster-Sund, durchforschten sorgfältig die Ufer, feuerten bei Nebeln Flinten ab, liessen Nachts Leuchtkugeln steigen und warfen über Bord Kistchen mit geschriebenen Nachweisungen über ihr Verfahren. So kamen sie bis Cap York, am Eingang von Prince Regent-Inlet, wo sie landeten und Signalstangen aufrichteten, und von da bis Nordost-Cap, von wo sie Port Leopold zu erreichen hofften. Das Eis erwies sich indess in diesen Gegenden zu dick. Sie fuhren desshalb dem Nordufer der Barrows-Strasse zu, untersuchten die Maxwell-Bay und gelangten bis zur Einfahrt des Wellington-Kanales, den sie mit Eis gefüllt

fanden. Endlich gelangten sie am 11. September nach Port Leopold, Nord Somerset, einem wichtigen Hafen am Knotenpunkte der vier grossen Kanäle Lancaster-Sund, Barrow's-Strasse, Wellington-Kanal und Prince-Regent-Inlet, durch deren einen Sir J. Franklin bei seiner Rückfahrt vom Kap Walker, aller Wahrscheinlichkeit nach hindurchkommen musste, und dort richteten sich beide Schiffe zum Ueberwintern. Während der bösen Jahreszeit blieb die Mannschaft fortwährend thätig; mehrere in Fallen lebendig gefangene weisse Füchse wurden mit Halsbändern versehen, worauf die Namen der Schiffe und ihr Standort angegeben waren und so losgelassen, um damit die Franklin'sche Expedition, — falls ihnen eines dieser Thiere in die Hände käme, zu benachrichtigen, dass Hilfe nahe sei. Im Laufe des Frühjahres wurden mehrere Untersuchungs-Abtheilungen nach Nord und Süd ausgesendet. Das ganze N.-Somerset, Wellington-Kanal und der ganze Raum zwischen Kap Bunny und Kap Walker, den Sir J. Franklin zu befahren angewiesen war, wurde durchforscht, ohne die geringste Spur auffinden zu können. Auf gleiche Weise misslang die Durchsuchung der Nordküste der Barrow's-Strasse, wie der Ost- und Westküste der Prince-Regent-Inlet. Nach einer Reihe mühevoller Wanderungen schickte man sich an, Port Leopold zu verlassen, errichtete aber noch vorher am Strand ein bequemes Haus, versah es mit Mundvorrath für zwölf Monate und liess dort einen Schleppdampfer, welchen der „Investigator" am Bord führte; alles für den Fall, dass die Franklin'sche Expedition diesen Weg einschlagen sollte. Am 28. August waren die Schiffe aus dem Eise herausgesägt worden, und wurden nun von der schwimmenden Eismasse abwärts durch die Barrow's-Strasse, Lancaster-Sund und Baffins-Bay, bis gegenüber der Ponds-Bay getrieben. Hier brachen sie sich aus dem Eise los und kamen im November 1849 nach England zurük.

Im Frühling desselben Jahres hatte die britische Regierung eine Belohnung von 100.000 Pfd. St. jedem Kauffahrtei-Schiff und jeder Privat-Expedition angeboten, welche zur Aufsuchung der vermissten Franklin'schen Expedition ausgehen wollten. Zu gleicher Zeit sandte Lady Franklin eine Ladung Kohlen und Mundvorrath durch den Wallfischfahrer „Truelove", Capitän Parker, ab, der sie bei Kap Hay, an der Südseite von Lancaster-Sund ablud. Dr. Goodsir, dessen Bruder Hilfs-Chirurg an Bord des „Erebus" war, unternahm auch eine Aufsuchung am Bord des Wallfischfahrers „Advance", Kapitän Penny, kam aber nicht über Prince-Regent-Inlet hinaus. Die Forderung nach neuen Nachsuchungen erhob sich nun immer dringender. Abermals wurden drei Durchforschungen unternommen, an Umfang und Wesen im allgemeinen den drei Expeditionen von 1848 entsprechend. Zwei sollten zur See vorgehen; die eine durch die Behrings-Strasse, die andere durch die Baffins-Bay; die dritte sollte eine Land-Expedition gegen den Mittelpunkt der Nordküste werden.

Die Schiffe „Entreprise" und „Investigator" wurden so eilig als möglich wieder seetüchtig gemacht, um über Süd-Amerika in die Behrings-Strasse zu fahren. Capitän Rich. Collinson erhielt den Befehl über die „Entreprise" und Commander Mc Clure, der als erster Lieutenant der „Entreprise" die letzte Expedition unter Sir James C. Ross mitgemacht hatte, die Führung des „Investigator". Beide Schiffe kamen verhältnissmässig schnell in die Behrings-Strasse. Am 29. Juli 1850 erreichte die „Enterprise" das W. Ende der Aleutischen Inselkette, am 11. August die St. Lorenz-Inseln und stiess am 16. August auf Eis. Bei dem ungünstigen Wetter und der Dicke des Eises gab Capitän Collinson sein

Vorhaben auf, noch in dieser Jahreszeit bis Cap Bathurst vorzudringen. Nachdem er mehrmahls auf Eis gestossen, erreichte er den Grantley Hafen, und fand dort den „Plover“ in Vorbereitung seiner Winterquartiere und am Tag darauf kam auch der „Herald“ dort an. Nach einer Berathung mit den Capitänen Kellet und Moore vom „Plover“ beschloss Capitän Collinson, das Ueberwintern im N. aufzugeben, in Hong-kong seine Vorräthe zu vervollständigen und frühestens am 1. April 1851 seine Nordfahrt wieder anzutreten. Der „Investigator“ kam langsamer durch den stillen Ocean als die „Enterprise“; und Commander Moore schickte ein Schreiben (verfasst in See, 51° 26′ N. Br. 172° 35′ W. L.) am 20. Juni ab, in welchem er das beabsichtigte Verfahren kurz andeutete und über seine Lage die beruhigende Nachricht gab, dass er Vorräthe aller Art bis in den Herbst 1854 an Bord habe und ausserdem noch durch Jagdstreifereien für die Ernährung seiner Mannschaft sorgen werde.

Dr. Rae war, wie man sich erinnern wird von Sir J. Richardson zurückgelassen worden, um im Laufe des Sommers 1849 den unerfüllt gebliebenen Theil der Ziele der Land-Expedition von 1848 zu verfolgen, insbesondere die Küste von Victoria-Land und Wollaston's Land zu durchforschen. Da man nunmehr sicher annehmen zu können glaubte, Sir John Franklin's Schiffe seien über Cap Walker hinausgekommen und hätten sich einen Weg nach SW. zwischen diesem Kap und dem Festland durchgebrochen, gewann eine solche Untersuchung sehr an Bedeutung. Zu Anfang 1850 schickte Sir George Simpson, Gouverneur der Hudson's-Bay-Company, die Weisung, für den Fall als seine Expedition von 1849 erfolglos geblieben wäre, eine neue für den Sommer 1850 zu organisiren. Letztere sollte weiter vordringen, ein ausgebreiteteres Gebiet umfassen und die Küsten der Bank's-Insel, um Cap Walker und die Nord-Küste von Victoria-Land durchsuchen. Zwei kleine Truppen sollten gleichzeitig auf dem Festlande nach W. vorrücken und zwar gegen Point Barrow zu; eine davon sollte den Mackenzie stromabwärts gehen und die West-Küste untersuchen; die andere sollte an den Colville-Fluss gelangen und diesen abwärts bis zum Meere verfolgen. Beide sollten die Eingeborenen durch Belohnungen und auf jede andere Weise geneigt machen, die Aufsuchung zu erweitern und nach allen Seiten hin Nachrichten auszubreiten.

Die von der britischen Regierung zur Durchführung der Untersuchung in der Richtung der Baffin's Bay und des Lancaster-Sunds ausgerüstete Expedition bestand aus zwei starken Schiffen aus Theakholz: „Resolute“ und „Assistance“ und aus zwei kräftigen Dampf-Propellers mit Schrauben: „Pioneer“ und „Intrepid“. Das erste Schiff hielt 500, das zweite 430 Tonnen; beide waren gleich stark, bequem, zierlich und ganz vortrefflich zu ihrem Zwecke geeignet. Die Dampfer waren stark genug, um nicht nur die Segelschiffe durch offene Durchfahrten zu schleppen, sondern auch um den Gefahren der Polarmeere die Stirn zu bieten und sich durch kleine Schollen und Anhäufungen von Eis den Weg zu bahnen. Capitän H. T. Austin befehligte den „Resolute“, Capitän E. Ommaney die „Assistance“ und Lieutenant Sherard Osborn den „Pioneer“. Officiere drängten sich in Menge zu den untergeordneten Stellen und einige der erfahrendsten Wallfischfänger wurden für den subalternen Dienst gewonnen. Die Weisungen waren in Zweck und Wesen denen an die Behring's-Strassen-Expedition ertheilten gleich, nur nach dem vorgeschriebenen Wege abgeändert. Die Expedition ging im Frühjahr 1850 unter Segel.

Eine Expedition unter Führung des Veteranen Sir John Ross wurde durch öffentliche Subscription ausgerüstet, zu der die Hudson's-Bay-Compagny 500 Pfund zeichnete. Diese bestand aus einem als Schooner ausgerüsteten Schiffe von 120 Tonnen (welches Sir John Ross zu Ehren seines hingeschiedenen patriotischen Freundes, Sir Felix Booth, „Felix" taufte) und der „Mary," einem kleinen Tender von 12 Tonnen; beide auf 18 Monate mit Vorräthen versehen. Sie gingen in der 2. Hälfte Aprils unter Segel. Sir John, so feurig und unternehmend wie in seinen jüngeren Jahren, nahm einen alten erfahrenen Eskimo-Dolmetsch in seine Dienste. Er beabsichtigte, so schnell als möglich nach der Barrow's-Strasse zu gelangen, seine Operation an Cap Hotham, an der W.-Seite des Wellington-Canales zu beginnen, alle Landvorsprünge von dort bis Bank's-Land zu untersuchen, dann im Fall des Misslingens, die „Mary" als Rückzugsposten dort zu lassen und noch durch Ein Jahr die Nachsuchung mit dem „Felix" allein fortzuführen.

Eine andere Expedition wurde auf das Andringen der Lady Franklin, gänzlich durch ihren Eifer und hauptsächlich auf ihre Kosten ausgerüstet. Die „Lady Franklin" ein schönes Schiff von 225 Tonnen, unter dem Befehl Mr. Penny's früher Master auf dem Wallfischfahrer „Advice," wurde zu Aberdeen ausgerüstet; ein zweites von 120 Tonnen, die „Sophia" zu Dundee. Beide, mit allem zu einer Polarreise Nöthigen versehen, gingen im Frühjahr 1850 unter Segel. Noch eine zweite Expedition, als Ergänzung der erstern, wurde auf Lady Franklin's Ansuchen in Gang gebracht. Sie selbst nahm zwei Drittel der Kosten auf sich, die sie durch den Verkauf aller Wertheffecten, über die sie gesetzlich verfügen konnte, aufbrachte, und ihre Freunde deckten das Uebrige. Sie bestand aus dem einzigen Schiffe „Prince Albert" von 90 Tonnen, als Schooner ausgerüstet, aber ein so schönes kleines Schiff, als nur je durch Salzwasser gefahren war und gegen alle Gefahren einer Polarfahrt gesichert, unter Befehl Commander's Charles S. Forsyth der königl. Marine, und unter ihm in verschiedenartigen Eigenschaften, von dem fleissigen und geschickten Mr. W. P. Snow. Beide Officiere hatten ihre Dienste freiwillig angeboten, ohne anderen Entgelt als die Ehre, an der Expedition theilgenommen zu haben. Sie sollte die Ufer von Prince-Regents-Durchfahrt und des Golfes von Boothia durchforschen und Abtheilungen nach der Westseite des Festlandes Boothia bis in die Dease's- und Simpson's-Strasse aussenden. Zur Zeit der Fahrt Sir John Franklin's hielt man allgemein Boothia für eine Insel und Dease's- und Simpson's-Strasse für eine Verbindung von Prince-Regent-Inlet mit dem Polarmeer, so dass man annahm, er würde, falls er bei Cap Hope vorbei oder aufwärts im Wellington-Kanal keine NW.-Durchfahrt fände, wahrscheinlich in die Prince-Regents-Strasse einfahren um die Süd-Küste von Boothia zu umschiffen. Auf dieser Voraussetzung beruhte die gegenwärtige Expedition, welche am 5. Juni Aberdeen verliess.

In Amerika wurde gleichfalls eine Expedition ausgerüstet, grösstentheils durch die Bemühungen und auf Kosten Herrn Henry Grinnell Esq. zu New-York; ihre Anordnung und Aussendung geschah indess durch das Marine-Departement der vereinigten Staaten. Zwei Schiffe: die „Advance" (125 Tonnen) und die „Rescue" (95 Tonnen) wurden unter den Befehl des Lieutenant De Haven gestellt, welcher unter Commodore Wilkes bei der Antarctischen-Staats-Expedition gedient hatte. Am 24. Mai segelten sie von New-York ab und wurden 2 Tagereisen weit von Mr. Grinnell

auf seiner Yacht begleitet. Sie sollten auf was immer für einem Wege gegen Melville-Insel und Bank's-Land vordringen, da überwintern, wo sie vom Eis eingeschlossen würden und so lang als möglich ihre Durchforschung nach jenen Richtungen fortsetzten, in denen irgendein Erfolg zu hoffen wäre.

Zu jener Zeit waren fast alle Expeditions-Schiffe in der Baffin's-Bay und vom Eise sehr gefährdet; bald jedoch wendete sich jedes seiner eigentlichen Bestimmung zu. Der „Prince Albert" gelangte bis Cap Spencer, musste aber von dort wieder zurückkehren. Bald nachdem der „Prince Albert" seine Richtung heimwärts genommen hatte, bemerkte man auf Cap Riley einen Flaggenstock, ähnlich einer Signalstange. Die Offiziere, vermuthend, dass er von einem der Expeditions-Schiffe ausgesteckt worden sei, sandten ein Boot an das Ufer, um Näheres darüber zu erfahren. An dem Flaggenstock fand man eine cylindrische Büchse und in dieser die schriftliche Nachricht, dass die Offiziere des „Intrepid" und der „Assistance" am 23. bei Cap Riley gelandet seien, dass sie dort deutliche Spuren des Lagerplatzes einer Abtheilung der königl. britischen Marine aufgefunden und solche auch auf der Beechey-Insel wahrgenommen hätten und dass ihr Vorhaben sei weitere Spuren gegen Cap Hotham und Cap Walker aufzusuchen.

Dem Eifer der Bootsmannschaft des „Prince Albert" genügte diese blosse Mittheilung nicht. Sie forschten eifrigst rings herum und fanden bald fünf Stellen, auf denen Zelte aufgeschlagen gewesen zu sein schienen, ein Stück Schiffstau, einen Lappen Segeltuch, einen Splitter Bauholz und mehrere Knochen von verzehrtem Fleisch. Alle diese scheinbar so kleinen und spärlichen Ueberreste galten ihnen durch das Licht, welches sie wenigstens auf den Eingang zu dem Geheimnisse, das die Franklin'sche Expedition bisher umhüllte, werfen konnten, für eine kostbare Beute.

Die „Assistance" Capitän Ommaney, fand die ersten Spuren der vermissten Schiffe am Cap Riley am 23. August 1850. Dieses Cap liegt am Ost-Eingange des Wellington-Kanals; etwa 3 (Engl.) Meilen W. davon steigt die Küste der Beechey-Insel steil empor und zwischen dem Ufer dieser Insel und dem Festland liegt eine Bucht, an die sich nunmehr das höchste Interesse knüpfte. An der Küste fand man zahlreiche Spuren von Schlittengleisen und bei Cape Spencer, an 10 Meilen von Cape Riley, den Wellington-Kanal aufwärts, die Stelle, wo ein Zelt gestanden, dessen Fussboden mit glatten Steinen sauber ausgepflastert war. Eine Anzahl von Vögelknochen und Reste von Fleischbüchsen ringsum das Zelt schien anzudeuten, dass es eine Zeitlang als Jagd-Station bewohnt worden sei, wozu es in der That durch seine weite Aussicht auf die Barrow's-Strasse und den Wellington-Kanal vortrefflich passte.

Einige Schlittengleise führten Nordwärts etwa 20 (Engl.) Meilen weit endeten aber im S. von Cap Bowden und die letzten Gegenstände, die man fand, waren eine leere Flasche und ein Stück einer Zeitung. Ueber die Resultate der Durchforschung der Beechey-Insel sagt Lieutenant Osborne: „Eine grosse Landspitze verflächt sich allmählig von den südlichen Anhöhen dieser nunmehr so wichtigen Insel, bis sie sich beinahe an das Festland von Nord-Devon anschliesst und bildet so an dessen beiden Seiten zwei gute und bequeme Buchten." „Auf dieser Abdachung waren eine Menge zinnerner Büchsen, welche Fleisch-Conserven enthalten hatten, verstreut; nahe dabei und auf dem Kamm der Abdachung fand man einen sorgfältig aufgebauten Hügel aus denselben Büchsen, mit Schotter gefüllt und zu einem

festen Grundbau zusammengelegt. Jenseits und längs der N.-Küste der Beechey-Insel fand man nun bald darauf folgende Spuren: den Grundbau eines Hauses mit Arbeitsstellen für Zimmerleute und Waffenschmiede, Waschbottiche, Kohlensäcke, Stücke alter Kleider, Taue und endlich die Grabstätten dreier Personen von der Mannschaft des „Erebus“ und des „Terror“ vom Winter 1845—46 datirt. Wir hatten mithin nunmehr Sir John Franklin's erstes Winterquartier festgestellt. Am O.-Abhange des Höhenzuges der Beechey-Insel zogen die Reste eines Gartens (den wir unserer Aufsuchungen wegen umgegraben hatten) unsere Aufmerksamkeit auf sich. Seine zierlichen ovalen Umrisse, die sorgfältig angelegten Beete aus Moos, Flechten, Anemonen und Mohn, aus irgend einer freundlicheren Region dieser traurigen Landstriche dorthin verpflanzt, gaben noch Kunde von früherem Leben, Sämereien indess, welche man ohne Zweifel auch dort angebaut hatte, waren zu Grunde gegangen. Näher dem Strande deutete ein Haufen Asche und Eisenabfälle die Werkstätte des Waffenschmiedes an und längs einer alten, jetzt eingefrornen Wasserleitung zeigten mehrere Bottiche, aus Fässern für Pöckelfleisch verfertigt, unbezweifelbar den Waschplatz der Franklin'schen Mannschaft an. Als ich der Erste über eine ebene Stelle ging, fand ich dort ein Paar Handschuhe von Kasimir zum Trocknen ausgebreitet und an der Innenseite mit zwei Steinen beschwert, sie lagen dort seit 1846. Ich hob diese traurige Erinnerung an vermisste Freunde sorgfältig auf. An einer anderen Stelle fand sich ein Stück Flannel. Die anziehendsten Spuren des Winteraufenthaltes waren die Ruhestätten von 3 Personen der Franklin'schen Mannschaft. Jede war am Fuss- und am Kopfende mit einem eichenen Brett bezeichnet, die Inschriften lauteten: „Geweiht dem Andenken von J. Torrington, der aus diesem Leben schied am 1. Januar 1846, an Bord S.M. Schiff „Terror“, 20 Jahre alt.“ — „Geweiht dem Andenken von J. Hartnell, A. B. auf S.M. Schiff „Erebus“, starb am 4. Januar 1846, im Alter von 23 Jahren. So sagt der Herr der Heerschaaren: bedecket Eure Wege. Haggai 1. 7.“ — „Geweiht dem Andenken von Will. Braine, R. M. auf S. M. Schiff „Erebus,“ starb am 3. April 1846, im Alter von 32 Jahren. Wählet an diesem Tag, wem Ihr dienen wollt. Jos. 24. 15.“ — Lieutenant De Haven von der „Advance“ landete auf Cap Riley am Morgen des 25. August, untersuchte die eben beschriebenen Spuren Sir J. Franklin's und richtete dort eine zweite Signalstange auf. An demselben Tag besuchte der „Prince Albert“ eben diese Stelle und durch ihn kam die erste Kunde dieser Entdeckung nach England.

Später durchsuchten Capitän Penny und seine Offiziere die Beechey-Insel und die ganze Umgebung mit der höchsten und in's Einzelnste gehenden Sorgfalt, doch führte keine dieser Untersuchungen auf irgend ein Anzeichen über Sir J. Franklin's frühere Unternehmungen oder seine Absichten für die Zukunft. Die aufgefundenen Spuren lehrten nichts weiter, als dass die Franklin'schen Schiffe den Winter 1845—1846 auf der Südseite von der Beechey-Insel zugebracht und dort drei Mann ihrer Besatzung gestorben waren. Nach einer genauen Durchsuchung aller Meere und Einfahrten der Polarmeere und zahlreichen Excursionen auf Booten und Schlitten, kehrten die britischen Schiffe heim, ohne andere Spuren, als die oben beschriebenen, aufgefunden zu haben.

Die Grinnell'sche Expedition („Advance“ und „Rescue“, unter Lieutenant De Haven, dem Dr. E. K. Kane als Wundarzt und Naturforscher

beigegeben war) kam am 11. September 1850 bis zur Griffin's-Insel (96° westl. L.) den westlichsten Punct, den sie überhaupt erreichte. Sie mussten sich auf diesem ganzen Weg, auf dem sie mehreren britischen Expeditions-Schiffen begegneten, mit grösster Schwierigkeit durch das Eis drängen. Die Polarnacht war nun nahe und die Schiffe, in Treibeis eingeschlossen, trieben nach Osten, bis sie so in beständiger Finsterniss nach fünf Monaten durch den Wellington-Kanal und Barrow's-Strasse in den Lancaster-Sund gelangten. Im Juni 1851 kamen sie in offene See, etwas südlich vom Polarkreis (65° 30' nördl. B.) fuhren nach Godhaven an der grönländischen Küste, besserten ihre Schiffe aus, fuhren dann wieder nach der Baffins-Bay und suchten westwärts durch das Eis vorwärts zu kommen. Da alle ihre Bemühungen fruchtlos blieben, kehrten sie im Sept. 1851 wieder nach New-York zurück.

Indess hatte Lady Franklin, durch die Ueberreste, welche der „Prince Albert" entdeckt hatte, ermuthigt, am 3. Juni 1851 dasselbe Schiff unter Capitän Kennedy zu einer neuen Expedition ausgerüstet. Dieser schloss sich Lieutenant Bellot, ein tapferer junger Offizier der französischen Kriegs-Marine, als Freiwilliger an. Die Bellot's-Strasse, welche damals vom Capitän Kennedy entdeckt wurde, erhielt den Namen dieses unermüdeten Forschers, der leider bei einer späteren Expedition während einer Schlittenfahrt von einer Masse Treibeis weggeführt wurde und ertrank. Capitän Kennedy durchsuchte das ganze Festland um Kap Walker und Fury-Beach, ungefähr in derselben Richtung, welche Capitän Austen früher eingehalten hatte, fand aber keine Spur der Franklin'schen Expedition und kehrte im Oktober 1853 zurück. Zu gleicher Zeit machte Dr. Rae eine Expedition längs der amerikanischen Küste und durchsuchte Viktoria-Land, doch ohne Erfolg. Man nahm nunmehr als bewiesen an, nachdem man die ganze Küste von Amerika — von Hudsons-Bay bis Behrings-Strasse — durchkreuzt hatte, dass die Franklin'sche Expedition niemals eine so niedere Breite erreicht hatte, und Lieutenant McClintock's letzte Expedition hat die Richtigkeit dieser Vermuthung bestätigt.

Im Frühjahr 1852 beschloss man in England eine neue Polar-Expedition. Zu dieser wurden drei Segelschiffe („Assistance," „Resolute" und „North Star") und zwei Dampfer („Pioneer" und „Intrepid") unter Sir Edward Belcher ausgerüstet. Sie sollte nach der Baffins-Bay segeln und sich bei der Beechey-Insel sammeln. Die „Assistance" und der „Pioneer" fuhren den Wellington-Kanal aufwärts; zwei andere, unter Capitän Kellet, nach der Melville-Insel, um dort Mundvorräthe für McClure und Collinson zurückzulassen, welche, wie man sich erinnern wird, seit Jänner 1850 auf der Reise waren, zu welcher Zeit sie mit der „Investigator" und „Enterprise" durch die Behrings-Strasse kommen sollten. Der „North Star" blieb als Vorrathsschiff auf Beechey-Insel. Die Expedition des Capitäns Inglefield im Jahre 1852 (Dampfer „Isabella") kam durch den Smith's-Sund bis 78° 28' nördl. Breite und sah dort in der Ferne eine vermeintliche Insel, die er „Louis Napoleon" nannte, die aber später Dr. Kane für ein Vorgebirg oder Vorland erklärte.

Im Jahre 1853 wurden abermals drei Expeditionen in England ausgerüstet, und in demselben Jahre trat Dr. Kane seine berühmte Reise mit der „Advance" und der „Rescue" an. Die englische Expedition bestand aus dem „Phönix", Capitän Inglefield, zur Verstärkung des Belcher'-

schen Geschwaders, dem „Rattlesnacke“, Capitän Trollope und der „Isabel“, Capitän Kennedy, welche die Herren McClure und Collinson in der Nähe der Behring's-Strasse aufsuchen sollte. Zugleich sollte eine Land-Expedition unter Dr. Rae die Küste von Boothia durchsuchen.

Während dieser ganzen Zeit bemühte sich Lieutenant McClure mit dem „Investigator“ die NW. Durchfahrt aufzufinden, was ihm auch in der That gelang. Nach einer langwierigen Reise längs der Nordküste von Amerika wurde Lieutenant McClure vom Eis in die Prince of Wales-Strasse getrieben, und am 6. September Mittags, genau neun Monate nach seiner Abfahrt, war er 60 (engl.) Meilen von der Barrows-Strasse entfernt und hegte die besten Hoffnungen auf günstigen Erfolg. Am 17. September war der „Investigator“ in eine Entfernung von 30 Meilen von dieser Strasse (73° 10′ nördl. Breite, 170° 10′ westl. Länge) getrieben worden; hier aber war das Eis fest, das Treiben des Schiffes hörte auf und dieses schwebte in der höchsten Gefahr, in Stücke gequetscht zu werden. Nach einigen Tagen setzte sich das Eis wieder in Bewegung und trieb das Schiff langsam gegen Norden; am 8. Oktober fror es unter etwa 72° 50′ nördl. Breite ein und dort brachte es auch den Winter 1850—51 zu. Lieutenant McClure unternahm eine Schlittenreise von der Barrows-Strasse aus und bekam nach zwei bis drei mühevollen Tagen die offene See in Sicht. Am 26, Oktober Morgens bestieg er (73° 30′ nördl. Breite, 114° 39′ westl. Länge) einen 600 Fuss über die Meeresfläche aufsteigenden Hügel und erblickte zu seiner unaussprechlichen Freude die langgesuchte nordwestliche Verbindung zwischen dem atlantischen und dem stillen Ocean. Er sah Albert's Land gegen Osten zu liegend, die Ufer von Banks's Land, an zwölf (engl.) Meilen weit vor sich ausgestreckt, gegen NW. gewendet; weiter weg gegen Norden die gefrorenen Gewässer der Barrow's-Strasse, von deren einem, ihm nahezu gegenüber gelegenen Puncte aus Capitän Penny den Heimweg durch die Baffins-Bay angetreten hatte. Ueber das Vorhandensein einer Wasserverbindung ringsum die ganze Nordküste von Amerika konnte nunmehr kein weiterer Zweifel obwalten. Nachdem der „Investigator“ in unveränderter Lage überwintert hatte, arbeitete er sich während des nächsten Sommers nordwärts über Melville-Insel hinauf, nachdem es ihm gänzlich misslungen war, sich durch die Eismasse durchzuzwängen, die zwischen dem Schiff und der nur 30 (engl.) Meilen entfernten offenen See lag. Lieutenant McClure erwartete, irgend eine Ausfahrt nach der Baffins-Bay hier zu finden, aber bevor ein zweiter Winter ihn abermals einschloss, kam er nicht weiter östlich als bis zur Bay of Mercy, am Nordende von Bank's Land, wo er zwei traurige Winter verbrachte. Diess war der Endpunct der Reise. Selbst den Sommer über hielt das Eis das Schiff in der Bucht gefesselt, und die Mannschaft musste Unglaubliches erdulden. Man beschloss im Frühjahr 1853 das Schiff preiszugeben und sich in zwei Abtheilungen zu trennen; die eine sollte dem Mackenzie nach gegen Canada vorrücken; die zweite über Cap Spencer durch die Barrow's-Strasse gegen die nächste bewohnte Küste. Dieser verzweifelte Entschluss war der einzige noch offene Ausweg. Unter diesen Umständen brachte ein unvorhergesehenes Ereigniss der Expedition Befreiung. Capitän Kellet's Schiffe des Belcher'schen Geschwaders, die obenerwähnten „Intrepid“ und „Resolute“ überwinterten eben damals auf Dealy-Insel bei Melville, und während einer Schlitten-Excursion hatte einer der Offiziere,

Mr. Mechan, im Winter-Hafen einen künstlichen Hügel und einen darauf von Lieutenant McClure zurückgelassenen Bericht über die Entdeckung der NW. Durchfahrt und der Lage des „Investigator“ in der Mercy-Bay entdeckt. Lieutenant Pim, vom „Resolute“ bot sich sogleich freiwillig an, auf Schlitten die Fahrt über das Eis zum „Investigator“ zu unternehmen, und kam auch wirklich unter grossen Gefahren am 6. April 1853 in der Mercy-Bay an. Sein Zusammentreffen mit McClure, der sich nie eine so nahe Hilfe, gerade im Augenblick, wo seine Mannschaft verzweifeln wollte, hatte träumen lassen, wird von Lieutenant McClure selbst wörtlich so beschrieben: „Als ich eben nahe vom Schiff auf- und abging, und mit dem ersten Lieutenant über das Ausgraben eines Grabes für den gestern gestorbenen Mann sprach, und mich über die Schwierigkeit, ein solches in dem hart gefrorenen Boden auszuheben (gewiss ein trauriger und niederdrückender Gegenstand) ausliess, sahen wir eine Gestalt, die vom aufgebrochenen Eis am Eingang der Bucht aus rasch auf uns losging. Aus seinen Schritten und Geberden schlossen wir beide natürlich, es müsse Einer aus unserer Gesellschaft sein, den ein Bär verfolge; erst als wir näher kamen, stiegen uns Zweifel auf. Er glich ganz gewiss keinem unserer Leute, in der Erinnerung aber, dass irgend Einer vor der Abreise unserer Schlitten möglicherweise eine neue Reisetracht versuchen wollte, und in der Gewissheit, dass sonst niemand in der Nähe sein könne, gingen wir fortwährend vorwärts.

Als nur mehr an 200 Ellen zwischen uns lagen, streckte die fremdartige Gestalt die Arme aus und machte Bewegungen, ähnlich den bei den Eskimo's gebräuchlichen. Zugleich rief sie mit aller Anstrengung ihrer Stimme Worte aus, die bei dem herrschenden Winde und der tiefen Aufregung des Augenblickes, sich in ein regelloses Geschrei verloren. Nun blieben wir stehen. Der Fremdling kam ruhig auf uns zu, wir sahen, dass sein Gesicht (durch die Lampe in seinem Zelte) wie Ebenholz geschwärzt war, und wahrlich konnten wir in diesem Augenblick ihn eben so gut für einen Bewohner einer andern Welt als für einen unserer Mitmenschen halten. Kurz, wir hielten Stand, und das Einstürzen des Himmels hätte uns weniger überrascht, als die Worte des schwarzen Fremdlings. „Ich bin Lieutenant Pim, früher auf dem „Herald“, jetzt auf dem „Resolute“, Capitän Kellet ist mit letzterem auf der Dealy-Insel“. Unser erster Antrieb war, auf ihn loszustürzen, doch war das Herz zu voll, als dass die Zunge zu sprechen vermocht hätte. Die Kunde naher Hilfe zu einer Zeit, wo niemand auch nur die Gegenwart eines Schiffes innerhalb des Polarkreises vermuthete, war zu plötzlich, zu unerwartet froh, als dass es uns möglich gewesen wäre, sie gleich zu fassen. Die Nachricht flog blitzschnell weiter; das ganze Schiff gerieth in Bewegung; die Kranken, ihre Leiden vergessend, sprangen aus den Hängematten; die Handwerker liessen ihre Werkzeuge fallen und das untere Deck wurde menschenleer; alle drängten sich hinauf, sich der Gegenwart des Fremden und der Wahrheit seiner Kunde zu versichern. Entmuthigung entfloh aus dem Schiff und Lieutenant Pim erhielt ein herzliches dankbares Willkomm, dessen freundliches Andenken ihm gewiss bis an das Ende seiner Tage begleiten wird“. Die Mannschaft des „Investigator“ kehrte mit Lieutenant Pim über das weite Eisfeld zu Capitän Kellet's Schiff auf Dealy-Insel zurück und überliess ihr eigenes Schiff seinem Schicksal. Von dort wurde Lieutenant Creswell vom „Investigator“ mit Depeschen für die Admiralität

nach Capitän Belcher's Hauptquartier auf Beechey-Insel gesendet, wo er rechtzeitig ankam, um auf Capitän Inglefield's Schiff „Phönix" die Heimfahrt anzutreten, und so die erste Kunde von der NW. Durchfahrt nach England zu bringen. Da Capitän Kellet's Schiffe bei Dealy-Insel fest eingefroren waren, sandte Sir E. Belcher den Befehl, sie preiszugeben; was Capitän Kellet mit grossem Widerstreben that und mit seiner Mannschaft und der des „Investigator" zu Sir E. Belcher auf Beechey-Insel stiess, von wo die ganze Expedition nach England zurückkehrte. Auf dieser Expedition fand Lieutenant Bellot, damals mit Capitän Inglefield am Bord des „Phönix", nahe an Beechey-Insel, sein Lebensende.

Zu derselben Zeit war Dr. Rae auf einer Land-Expedition begriffen. Im April 1851 kam er bis Pelly-Bay, im Bootia-Golf, wo er Eskimos, und bei ihnen verschiedene Ueberbleibsel von Sir J. Franklin's Expedition fand und von ihnen erfuhr, dass vor etwa zwei Jahren ein Trupp weisser Männer auf Schlitten südwärts über das Eis gefahren seien. Bald darauf fand man an dreissig Leichen und in der angegebenen Richtung der Fahrt mehrere Grabstätten. Dr. Rae schloss aus dem verstümmelten Zustand einiger Leichen, dass die Unglücklichen zuletzt aus Noth ihre eigenen Gefährten verzehrt hätten.

Dr. Rae spricht schliesslich die Ueberzeugung aus, die Unglücklichen hätten keine Gewaltthat von Seiten der Eingebornen erfahren, sondern wären dem Hunger erlegen. Folgende Gegenstände erhielt man von den Eskimos: 1 silberne Tischgabel (Helmzierde: ein Thierkopf, darüber ausgebreitete Flügel), 3 silberne Tischgabeln (Helmzierde: ein Vogel mit ausgebreiteteten Flügeln), 1 silbernen Esslöffel (Helmzierde mit den Anfangsbuchstaben: F. R. M. C. [Capitän Crozier vom „Terror"], 1 Esslöffel und 1 Gabel aus Silber (Helmzierde: ein Vogel mit einem Lorbeerzweig im Schnabel — Motto: *spero meliora*), 1 Esslöfel, 1 Theelöffel, 1 Dessertgabel, alles Silber (Helmzierde: der Kopf eines Fisches nach oben schauend, jederseits mit Lorbeerzweigen), 1 silberne Tischgabel mit den Anfangsbuchstaben: H. D. S. G. (Harry D. S. Goodsir, Hilfs-Wundarzt des „Erebus"), 1 Tischgabel mit den Buchstaben: A. M'. D. (Alexander M'Donald, Hilfs-Wundarzt des „Terror"), 1 silberne Tischgabel mit den Buchstaben G. A. M. (Gilles A. Macbean, zweiter Meister vom „Terror"), 1 silberne Tischgabel mit den Buchstaaen J. T., 1 silbernen Dessertlöffel mit den Buchstaben: J. S. P. (Johann S. Peddi, Wundarzt des „Erebus"), endlich einen runden silbernen Teller, auf dem eingegraben war: „Sir John Franklin, K. C. B. ein Stern oder Ordenszeichen mit dem Spruche *nec aspera terrent*, G. R. III. MDCCCXV".

Wir kommen nun zu Dr. Kane's zweiter Grinnell-Expedition, in der Brigg „Advance", welche am 30. Mai 1853 New-York verliess. Dr. Kane's Reise ist noch in zu frischer Erinnerung, als dass eine ausführliche Darstellung ihrer Erfolge hier nöthig wäre. Seine Absicht war, nordwärts von der Baffin's-Bay durch den Smith's-Sund längs der Küste von Grönland vorzudringen. So kam er bis in den Hafen Rensselaer, wo sein Schiff, fest eingefroren, unter 78° 37′ nördl. Breite und 70° 40′ westl. Länge, überwinterte. Niemals, ausser auf Spitzbergen, hatte je eine Ueberwinterung in so hoher Breite stattgefunden. Schlittenreisen nordwärts an der Küste Grönland's führten zu manchen bedeutenden Entdeckungen; aber keine war wichtiger als die eines offenen Polarmeeres, welches Mr. Morton, der bis zu 82° 27′ nördl. Breite kam, am 21. Juni erblickte. Die königl. geographische

Gesellschaft zu London hat gegen die Wirklichkeit dieses offenen Meeres einige Zweifel aufgeworfen; es wurde ihr aber, wenn wir nicht irren, eingeworfen, dass bereits 1740 ein Wallfischfänger in derselben Richtung wirklich eine offene See gefunden habe. Inzwischen war die „Advance" seit zwei Wintern eingefroren und ohne Hoffnung auf eine Rückkehr. Man verliess sie am 17. Mai 1855, und die ganze Bemannung, 17 Mann stark, begab sich ganz erschöpft und halb verhungert, in Schlitten und Booten auf die Reise nach den dänischen Ansiedelungen in Grönland. Unterdessen hatte der Congress zu Washington den „Relief" und den „Arctic", Capit. Hartstein, ausgeschickt, Dr. Kane aufzusuchen, und die Schiffe trafen nach fruchtlosem Durchsuchen der Melville Bay die Reisegesellschaft in Uppernavik.

Nunmehr lagen sechs preisgegebene Schiffe in den arctischen Meeren: der „Investigator" in der Mary-Bay, der „Resolute" und der „Intrepid" bei Melville-Insel, die „Assistance" und der „Pioneer" im Wellington-Kanal und die „Advance" in Smith's-Sund. Der „Resolute" allein wurde unter merkwürdigen Umständen frei gemacht; alle andern sitzen noch fest im Eise. Im September 1855 trieb der vom Eis festgehaltene Wallfischfänger „George Henry", Capitän Buddington, von New-London-Connert. in der Baffins-Bay herum. Eines Morgens erblickte der Capitän in einer Entfernung von 15—20 Meilen ein grosses Schiff, welches sichtlich gegen ihn zusegelte. Tag für Tag erwartete er, im Eise eingeschlossen, dessen Annäherung. Am siebenten Tag wurde Mr. Quail, der zweite Offizier mit drei Mann ausgesendet, um Auskunft über dieses Schiff einzuholen. Nach einer beschwerlichen Tagreise über das Eis, von einer Scholle zur andern springend, oder auf losen Schollen fortschwimmend, kamen sie nahe genug, um wahrzunehmen, dass das Schiff fest eingefroren auf seiner Backbord-Seite lag. Ihr lauter Aufruf blieb unbeantwortet und sie erblickten nicht ein lebendes Wesen. Einen Augenblick lang zögerten sie, unter dem Drucke eines abergläubischen Gefühls, das räthselhafte Schiff zu betreten, bald aber kletterten sie über die Eistrümmer und standen auf dessen Verdeck. Hier war Alles in bester Ordnung; die Raaen aufgehisst und an der einen Seite befestigt, die Boote aufeinander gehäuft u. s. w. Ueber dem Steuer stand in messingenen Buchstaben: „England erwartet, dass Jedermann seine Pflicht thue," niemand war aber da, der Mahnung zu gehorchen. Auch im Innern war alles still und finster. Herumtappend, fanden sie auf einem Tische Zündhölzeln und Kerzen und zündeten diese an. Auf dem Tische standen Kannen und Gläser, rings um denselben Stühle und Ruhebänke, gerade, als hätte man alles eben benützt. Nach genauer Durchsuchung gerieth man endlich auf das Tagebuch, auf dessen Rücken die Worte standen: „Bark „Resolute", 1. September 1853 bis April 1854." Eine der eingetragenen Notizen lautete: „I. M. Schiff „Resolute", 17. Januar 1854, 9 Uhr VM. Divisionsweise Musterung. Die Mannschaft macht auf dem Deck Bewegung. Fünf NM. Quecksilber gefroren." Nun war das Räthsel gelöst. Es war Capitän Kellet's Schiff, der „Resolute", welcher sich aus seinen eisigen Fesseln losgemacht und so in die Hände nordamerikanischer Wallfischfahrer gerathen war.

Man wird sich erinnern, dass der Congress zu Washington den „Resolute" auf dem trockenen Dock zu Brooklyn wieder in Stand setzen und durch Capitän Hartstein Ihrer britischen Majestät zurückstellen liess, welche feierliche Uebergabe am 16. Dec. 1856 auf der Insel Wight vollzogen wurde.

Das Wichtigste, was noch in Bezug auf arctische Expeditionen zu berichten übrig bleibt, sind die interessanten und entscheidenden Ergebnisse der Expedition des „Fox“, welche Mc Clintock neuerlichst nach seiner Rückkehr nach England auseinandersetzte, so dass nunmehr kein weiterer Zweifel über Sir John Franklin und seine Gefährten obwalten kann.

Die Yacht „Fox“ wurde 1857 von Lady Franklin zur letzten Aufsuchung der Reste ihres muthigen Gatten ausgerüstet; Capitän F. L. Mc Clintock R. N. übernahm den Befehl. Während des ganzen Winters 1857 hatten sie mit dem Eis in der Davis-Strasse zu kämpfen, und kehrten zuletzt nach Holsteinborg zurük, von wo sie am 8. Mai 1858 wieder westwärts steuerten. Nun fuhr der „Fox“ nach Uppernavik durch die Melville-Bay, durchsuchte Cape Warrender, die Pond's-Bucht, Beechey-Insel und erreichte Cap Hotham am 16. August. Die Mund- und andern Vorräthe auf der Beechey-Insel wurden wohlbehalten wiedergefunden. Von hier an führen wir Capitän Mc Clintock's eigene Worte an.

„Nachdem wir das Nöthige an Kohlen und Vorrath eingeschifft und am 16. Cap Hotham berührt hatten, fuhren wir am 17. die Peel-Strasse 25 Meilen weit hinab, da wir aber den übrige Theil dieser Strasse mit unzerbrochenem Eise gefüllt fanden, beschloss ich am 19. August auf Bellot's-Strasse zu steuern, untersuchte die in Port Leopold zurückbleibenden Vorräthe und liess dort ein Wallfischboot, das wir von Cap Hotham mitgenommen hatten, um unsern Rückfall zu sichern, falls wir den „Fox“ preisgeben mussten. Der Dampfschlepper war durch das Eis höher hinauf gegen den Strand gedrängt und etwas beschädigt worden. Prince-Regent's-Durchfahrt war ungewöhnlich eisfrei; auch bei unserer Hinabfahrt nach Brentford-Bay, wo wir am 20. August ankamen, fanden wir nur wenig Eis. Die Bellots-Strasse, welche in das westliche Meer einmündet, ist durchschnittlich eine Meile breit und 17—18 Meilen lang. Damals war sie voll Treibeis, welches bei veränderter Jahreszeit ganz verschwand; die Ufer bestehen an vielen Stellen aus hohen Granitklippen und mehrere der daran liegenden Hügel erheben sich bis 1.600 Fuss; Ebbe und Fluth sind sehr stark, bei Springfluthen 6—7 Knoten. Am 6. September fuhren wir ohne Hemmniss durch die Bellot's-Strasse, und befestigten unser Schiff quer über deren Westausgang an festes Eis. Von da an, bis zum 27., wo ich nöthig fand, Winterquartiere zu beziehen, beobachteten wir beständig die Bewegungen des Eises in dem westlichen Meere oder im Kanal. In der Mitte des Kanals war es aufgebrochen und trieb umher; allmälig wuchs die Menge des Wassers, bis endlich das Eis nur eine Strecke von 3—4 Meilen Weite einnahm, aber, durch zahlreiche Inselchen festgehalten, den heftigen Herbstwinden widerstand. Nichts war quälender, als der tägliche Anblick des freien Wassers, das wenige Meilen südwärts von uns die felsigen Ufer bespühlte, und das wir doch nicht erreichen konnten.

Im Laufe des Herbstes versuchte man, Vorräthe gegen den magnetischen Pol hinzubringen; dies misslang aber gänzlich wegen Berstung des Eises gegen Süden zu. Lieutenant Hobson kam im November von seiner Schlittenreise zurück, auf der er von schlechtem Wetter viel ausgestanden hatte, und einmal, da das Eis, auf dem er lagerte, sich vom Ufer ablöste, und nach der Seeseite zu trieb, in drohende Gefahr gerathen war.

Unser Winterlager war an der Osteinfahrt der Bellot's-Strasse in einem bequemen Hafen, welchen ich „Port Kennedy“ benannt habe, nach einem

meiner Vorgänger in diesen Gewässern, dem Befehlshaber einer der von Lady Franklin früher ausgesendeten Expeditionen.

Der Winter zeigte sich ungewöhnlich kalt und stürmisch; während desselben trafen wir Vorkehrungen zur Ausführung unseres Untersuchungsplanes. Ich selbst fühlte mich persönlich verpflichtet, die Marshal-Insel zu besuchen und beabsichtigte bei dieser Gelegenheit ganz um die King Wiliams-Insel herumzukommen.

Dem Lieutenant Hobson übertrug ich die Durchsuchung des West-Ufers vom Boothia bis zum magnetischen Pol, und, in erster Reihe, von der Gatshead-Insel westwärts bis Wynniatts-Insel, Capitän Allen-Young, unser Segelmeister, sollte dem Ufer von Prince of Wales-Land, bis zum äussersten Puncte, den Lieutenant Brown erreicht hatte, nachgehen, und zugleich die Küste der Bellot's-Strasse bis zu der nördlichsten Stelle, an welche Sir James Ross gelangt war, verfolgen. — Im ersten Frühjahre begannen die Reisen am 17. Febr. 1859. Capitän Young brachte sein Depot quer über auf Prince of Wales-Land. Ich selbst wendete mich nach Süden gegen den magnetischen Pol zu, in der Hoffnung, mit den Eskimos zusammenzukommen und von ihnen Nachrichten zu erhalten, die uns auf den Gegenstand unserer Untersuchung unmittelbar hinleiten könnten. Meine Begleiter waren Mr. Peterson, unser Dolmetsch, und der Quartiermeister Alexander Thompson; wir hatten zwei mit Hunden bespannte Schlitten bei uns. Am 28. Februar glückte es uns, bei Cap Victoria eine kleine Anzahl Eingeborner zu treffen und später besuchten uns deren fünfundvierzig. Wir blieben vier Tage lang mit ihnen in Verkehr, erlangten viele Ueberbleibsel und erfuhren, dass vor mehreren Jahren über das Nord-Ufer von King Williams-Insel hinaus ein Schiff vom Eise zerdrückt worden war, die Mannschaft aber sich an das Land rettete und gegen den Fischfluss ging, wo sie alle starben. Dieser Stamm war reichlich mit Holz versehen, welches nach ihrer Aussage von einem von den weissen Männern am grossen Flusse zurückgelassenen Boote herrühren soll. Wir erreichten unser Schiff nach einer Abwesenheit von fünfundzwanzig Tagen; zwar gesund, aber von den starken Märschen und dem ungewöhnlich kalten Wetter etwas hergenommen. Mehrere Tage hindurch nach unserem Abmarsch blieb das Quecksilber gefroren. Am 2. April begannen unsere lang vorher entworfenen Frühlings-Excursionen. Lieutenant Hobson begleitete mich bis Cap Victoria; jeder von uns hatte einen von vier Mann gezogenen Schlitten und einen mit sechs Hunden bespannten Reserve-Schlitten, grössere Hilfsmittel konnten wir nicht auftreiben.

Ehe wir uns trennten, stiessen wir auf zwei Eskimo-Familien, die auf dem Eise in Schneehütten wohnten. Von ihnen erfuhren wir, dass noch ein anderes Schiff über King Williams-Insel gesehen, und gegen Ende desselben Jahres an den Strand getrieben worden sei, und dass sie aus demselben eine grosse Menge Holz und Eisen erhalten hätten.

Ich wies nun Lieutenant Hobson an, das Wrack aufzusuchen und allen Spuren, die er auf King Williams-Insel auffinden sollte, so weit als möglich nachzugehen. Ich zog, von meiner eigenen Abtheilung und Mr. Peterson begleitet, längs der Ostküste von King Williams-Insel hin und da vor einigen verlassenen Schneehütten vorbei, doch ohne Eingeborenen zu begegnen, bis wir endlich am 8. Mai jenseits des Cap Morton ein Schneedorf mit etwa dreissig Bewohnern trafen. Sie sammelten sich um uns, ohne die geringsten Zeichen von Furcht oder Scheu, obgleich keiner von ihnen je einen lebenden weissen Menschen erblickt hatte. Sie waren höchst bereit, uns

alles, was sie wussten, mitzutheilen und einen Tauschhandel einzugehen, hätten aber auch alles und jedes gestohlen, wenn man nicht genau darauf Acht gegeben hätte. Wir erlangten hier wieder eine Menge Ueberbleibsel unserer Landsleute; ja, man bot uns davon mehr zum Ankauf an, als wir mitnehmen konnten. Sie zeigten nach der Einfahrt, über die wir den Tag vorher gekommen waren, und sagten uns, dass wir noch eine Tagereise aufwärts und dann vier Tagereisen landeinwärts zu den Wrack gelangen würden.

Keiner dieser Leute war seit dem Winter 1857/58 dort gewesen. Damals soll nur noch wenig übrig geblieben sein, nachdem ihre Landsleute fast alles weggeschleppt hatten. Die meiste Auskunft erhielten wir von einer verständigen alten Frau. Nach ihrer Aussage wurde das Schiff gegen Ende des Jahres an den Strand getrieben; viele der weissen Männer sanken während des Marsches nach dem grossen Flusse zu Boden; diesen Umstand erfuhren sie aber erst im nächsten Winter, als die Leichen aufgefunden wurden. Alle versicherten uns, wir würden am Süd-Ufer beim grossen Fluss, und auch wohl bei dem Wrack, Eingeborene finden; diess traf aber leider nicht zu. Nur eine Familie trafen wir jenseits Point-Booth und niemand auf der Montreal-Insel und anderen Stellen, die wir später besuchten. Wir durchsuchten Point-Ogle, die Montreal-Insel und die Barrow-Insel, ohne irgend etwas zu finden, als einige Stücke Kupfer und Eisen in einem Schlupfwinkel der Eskimos.

Wir gingen nun wieder nach King William's-Insel, untersuchten deren südliches Ufer ohne Erfolg bis am 24. Mai, wo wir an zehn Meilen westlich von Cap Herschel ein gebleichtes Skelet, und rings herum Reste europäischer Kleider auffanden. Nachdem wir den Schnee sorgfältig weggeräumt hatten, fanden wir eine kleine Brieftasche und darin einige Briefe, zwar sehr verwittert, indess doch wohl noch zu entziffern. Nach den Resten der Kleidung zu urtheilen, mochte der junge Mann ein Proviantmeister oder ein Offiziersdiener gewesen sein, und die Lage seiner Gebeine bestätigte genau die Angabe der Eskimos, dass er und seine Reisegefährten während des Gehens zusammengesunken seien.

Am nächsten Tage untersuchten wir auf Cap Hershel den Simpson's-Hügel, oder vielmehr dessen Ueberreste, die nur noch vier Fuss hoch sind. Die mittleren Lagen waren weggeräumt, als hätte jemand darin herumgesucht. Meine Meinung war und ist es noch jetzt, dass die Mannschaft auf ihrem Rückwege dort Erinnerungszeichen niedergelegt habe, welche in der Folge die Eingebornen mit sich fortnahmen."

„Nach seiner Trennung von mir bei Cap Victoria am 28. April, machte sich Lieutenant Hobson auf den Weg nach Cap Felix. Kurz Westwärts von diesem fand er einen sehr grossen Hügel und dicht daran 3 kleine Zelte mit Bettdecken, alten Kleidern und anderen Resten einer Jagd- oder magnetischen Station; wie wohl man aber den Hügel untergrub und ringsum in der Entfernung von 10 Fuss einen Graben zog, fand man kein Erinnerungszeichen. Ein gefaltetes weisses Stück Papier fand sich in dem Hügel nebst zwei zerbrochenen Flaschen, welche vielleicht Erinnerungszeichen enthalten hatten, mitten unter Steinen, welche von der Spitze herabgefallen waren. Lieutenant Hobson nahm die wichtigsten der dort gefundenen Gegenstände, darunter die Flagge eines Bootes, mit sich. Etwa 2 Meilen weiter nach SW. entdeckte man einen kleinen Hügel, aber ohne Erinnerungszeichen oder sonstige Ueberbleibsel. Zu einem zweiten

kleinen Hügel, an 3 Meilen N. von Point Victory, fanden sich nur eine gebrochene Spitzhaue und eine leere Büchse."

„Am 6. Mai schlug Lieutenant Hobson sein Zelt an einem grossen Hügel auf Point Victory auf. Zwischen losen Steinen, welche von der Spitze dieses Hügels herabgefallen waren, fand sich eine kleine Kapsel aus Zinn und in dieser eine Schrift, des wesentlichen Inhalts: „„Der Hügel sei von der Franklin'schen Expedition an der muthmasslichen Stelle von Sir James Ross's Pfeiler, den man nicht aufgefunden, erbaut worden. Der „Erebus" und „Terror" hätten ihren ersten Winter auf Beechey-Insel zugebracht, nachdem sie im Wellington-Kanal bis 77° N. Br. hinaufgekommen und längs der W.-Küste von der Cornwallis-Insel zurückgekehrt waren. Am 12. September 1846 seien sie unter 70° 5' N. Br. und 98° 23' W. L. eingefroren. Sir J. Franklin sei am 11. Juni 1847 gestorben. Am 22. April 1848 seien die Schiffe, fünf Meilen NNW. von Cap Victory preisgegeben worden und die Ueberlebenden — 105 an der Zahl unter Capitän Crozier hier gelandet."" Diese Schrift trug das Datum vom 25. April und am Tag darauf beabsichtigten sie nach dem grossen Fischfluss aufzubrechen. Der ganze Verlust der Expedition an Todten betrug bis an jenen Tag 9 Offiziere und 15 Mann. Eine Menge Kleidungsstücke und Vorräthe lagen rings herum verstreut, als hätte man alles nur irgend Entbehrliche bei Seite schaffen wollen: Spitzhauen, Schaufeln, Boote, Kochgeräthe, Eisen aller Art, Taue, Rollen, Segeltuch, ein Neigungs-Kompass, ein Sextant mit dem eingegrabenen Namen „„Frederic Hornby, R. N"", ein kleiner Arzneikasten, Ruder u. s. w. Einige Meilen südwärts, jenseits der Back-Bay fand sich ein zweites, von Lieutenant Gore und M. Des Voeux im Mai 1847 niedergelegtes Erinnerungsblatt, was indess keine neue Auskunft gab."

Hier folgt die Abschrift des von Lieutenant Hobson bei Point Victory gefundenen Blattes. (Siehe folgende Seite.)

„Lieutenant Hobson setzte seine Nachforschungen bis auf einige Tagmärsche vom Cap Herschel fort, ohne irgend eine Spur, weder des Wrackes noch der Eingeborenen zu finden. Er hinterliess mir eine vollständige Nachweisung seiner wichtigen Entdeckungen, so dass ich, als ich längs dem W.-Ufer von der King William's-Insel nach N. zurückkehrte, in voller Kenntniss alles bereits Aufgefundenen war."

„Bald nachdem wir Cap Herschel verlassen hatten, wurden die Spuren der Eingeborenen immer seltener und immer veralteter, bis sie uns jenseits der W.-Spitze der Insel ganz verliessen. Dort ist das Ufer äusserst niedrig und fast ohne alle Vegetation. Zahllose Bänke von Gerölle und niedere Inselchen liegen längs desselben und ausserdem ist die Victoria-Strasse mit dichtem undurchdringbarem Packeise bedeckt. Unter 69° 66' N.Br. und 99° 27' W.L. kamen wir an ein grosses Boot, welches Lieutenant Hobson — seinen Notizen zufolge — bereits einige Tage vorher entdeckt hatte. Das Boot scheint zur Fahrt stromaufwärts auf dem Fischflusse bestimmt gewesen, dann aber bei der Rückkehr nach den Schiffen preisgegeben worden zu sein; das Schlittengestelle, auf das man es gebracht hatte, gab durch seine Richtung dieser Vermuthung Raum. Es war 28 Fuss lang, 7½ Fuss breit, höchst sorgfältig ausgerüstet und möglichst leicht gebaut; das Schlittengestelle selbst war von festem Eichenholz und fast so schwer als das Boot selbst. In diesem fanden wir eine Menge Kleidungsstücke und auch zwei menschliche Skelette. Das

April 1848 — M. Schiffe „Terror“ und „Erebus“ wurden verlassen am 22. April, fünf Meilen NNW. von dem — Bord *** 12. Sept. 1846 —. Die Officiere und Mannschaft, bestehend aus 105 Seelen, unter dem Befehl — früher Cp F. R. M. Crozier, landeten hier in 69° 37′ 42″ Br. 98° 04′ Länge.
— per wurde gefunden durch Lieutenant Irving unter dem Hügel, man vermuthet es sei.

I. M. Schiffe „Erebus“ und „Terror“ 28. Mai 1847 (Ueberwinterten im Eis unter 70° 5′ NB., 98° 23′ WL.) hatten von 1846—47 überwintert auf Beechey-Insel unter 74° 43′ 28″ NB. 91° 39′ 15″ WL., nachdem sie den Wellington-Kanal bis 77° Br. hinaufgefahren und an der WSeite von Cornwallis-Insel zurückgekehrt waren.

Sir JOHN FRANKLIN,
Befehlshaber der Expedition.
Alles wohl.

Wer immer dieses Papier findet, wird ersucht, es, begleitet von der Angabe der Zeit und des Ortes seiner Auffindung, an den Secretär der Admiralität, London zu befördern, oder — wenn es passender erschiene — es zu diesem Zweck dem britischen Consul im nächsten Hafen einzuhändigen. (Dasselbe in 5 fremden Sprachen wiederholt.)

Eine Gesellschaft, bestehend aus 2 Officieren und 6 Mann, verliess die Schiffe am Montag, 24. Mai 1847.

G. M. GORE, Lieutenant.
CHAS. F. DES VOEUX, „Mate.“

JAMES FITZJAMES
Captain I. M. Schiff „Erebus.“

I. R. M. Crozier, Captain und Jüngerer Officier, und bricht morgen den 26. nach Backs Fischhuss auf.

4 Meilen gegen Norden.
gebaut worden von Sir James Ross im J. 1831 — wo es niedergelegt wurde durch den verstorbenen Commander Gore im Mai (Junius) 1847. Sir James Ross's Pfeiler ist jedoch nicht aufgefunden worden und das Papier wurde an diese Stelle übertragen, welche dieselbe ist, an der Sir J. Ross's Pfeiler aufgerichtet worden ist. Sir John Franklin starb am 11. Junius 1847 und der ganze Verlust an Gestorbenen im Lauf der Expedition beträgt bis heute 9 Officiere und 15 Mann.

eine lag im Hintertheil des Bootes unter einem Haufen Kleider; das andere weit mehr aus seiner natürlichen Lage, wahrscheinlich durch Raubthiere, gebrachte, im mittlern Theil. Fünf Taschenuhren, eine Anzahl silberner Löffel und Gabeln, einige religiöse Bücher fanden sich auch vor, aber sonst weder Tagebücher, noch Brieftaschen, noch selbst Namen auf irgend einem Kleidungsstück. Zwei Doppelflinten standen aufrecht an den Seiten des Bootes, gerade wie man sie vor vier Jahren hingestellt hatte. In

jeder derselben war ein Lauf geladen und der Hahn daran aufgezogen; Schiessbedarf fand sich reichlich vor; ausserdem 20—30 Pfund Chocolade, etwas Thee und Rauchtabak. An Brenn-Material war kein Mangel; etwa 100 Ellen vom Boot entfernt lag ein Stamm Treibholz."

„Lieutenant Hobson nahm viele merkwürdige Ueberreste mit und auch ich sammelte einige. Am 6. Juni erreichte ich Point Victory, ohne etwas weiteres aufgefunden zu haben. Die Kleider u. s. w. wurden nochmals nach Schriften, Notizbüchern u. dgl. durchsucht: eine Denkschrift wurde in den Hügel niedergelegt und eine andere zehn Fuss weiter, genau nach N., eingegraben. Die Ufer der King William's-Insel zwischen deren N. und W.-Spitzen (Cap Felix und Cap Crozier) sind seit der Preisgebung des „Erebus" und des „Terror" nicht von Esquimos besucht worden, sonst würden die Hügel und die rings umher verstreuten Gegenstände, welche für die Eingeborenen unschätzbaren Werth haben, nicht unberührt geblieben sein. — Was noch vom Wrack sichtbar sein mag, liegt wahrscheinlich auf einer der kleinen Inseln längs des Ufers gegen S. zwischen Cap Crozier und Cap Herschel."

„Alles was sich aus der Gedenkschrift, dem oben erwähnten Boot und den aufgefundenen Kleidungs- und Ausrüstungs-Gegenständen entnehmen lässt, ist: dass die Preisgebung des „Erebus" und des „Terror" nach einem wohlüberlegten Plane geschehen sei und man im Lauf des dritten Winters auf jede Weise an der Vervollständigung der Reise-Ausrüstung gearbeitet habe. Es erscheint nur allzu wahrscheinlich, dass Krankheit die Kräfte aller Personen an Bord bedeutend aufgezehrt habe — mehr vielleicht als ihnen selbst bewusst war. Die Entfernung des Schlittenweges von der Stelle, wo die Schiffe preisgegeben wurden bis zu dem oben erwähnten Boot beträgt 65 geographische Meilen und von dort bis zur Montreal-Insel 220 Meilen. Bis zum letzten Augenblick scheint die vollkommenste Ordnung ungestört geherrscht zu haben."

Capitän McClintock segelte am 1. Sept. 1859 nach England zurück und brachte den Nachlass der verlorenen Seefahrer nebst der wichtigen Nachricht vom Schiffbruch des „Erebus" und des „Terror" und vom traurigen Schicksale Sir J. Franklin's und seiner Gefährten mit sich.

Dies war der Verlauf der wichtigsten arctischen Expeditionen während der letzten 90 Jahre. Uebersieht man die hierdurch erzielten Resultate, so lässt sich nicht läugnen, dass sie für die Vermehrung der Kenntniss unserer Erde von der grössten Bedeutung und vom grössten Werthe sind. Das practische Resultat, welches man anfänglich anstrebte, und dessen Erreichung mit so vielen Menschen- und Geldopfern verbunden war, blieb jedoch weit selbst hinter den mässigsten Erwartungen zurück; und es lässt sich mit Gewissheit vorhersagen, dass nie ein Handelsschiff die Nordwest-Durchfahrt passiren werde.

Eingegangene Druckschriften.

Annales de la propagation de la foi. Paris 1859. N. 187. Von der Redaction.

Austria, Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien 1859. N. 46—48. Von der Redaction.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien 1859. X. N. 2.

Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien, von Dr. M. Hörnes. Wien 1859. II. N. 11, 12.

Ansprache, gehalten am Schlusse des 1. Decenniums der k. k. geologischen Reichsanstalt am 22. November 1859. Von W. Haidinger. Von der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1859. N. 34—35. Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.

Pester Lloyd. Pest 1859. N. 272—288. Von der Redaction.
Gospodarski List. Zagrebu. 1859. N. 46—48.
Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.
Wochenblatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz 1859. N. 2—3.
Von der Gesellschaft.
Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Ober-Oesterreich. Linz 1859. N. 22—23.
Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Bollettino dell' Associazione agraria friulana. Udine 1859. N. 17, 18.
Von der Ackerbau-Gesellschaft.
Bullettino dell' Istmo di Suez. Torino 1859. N. 20—22. Von der Redaction.
Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1859. N. 46.
Von der k. k. p. ök. Gesellschaft.
Atti dell'I. R. Istituto veneto di Science, Lettere ed arti. Venezia 1859. T. IV. S. III. Di N. 10.
Vom k. k. Institute der Wissenschaft.
Führer für Reisende auf Eisenbahnen und Dampfschiffen u. s. w. von L. Kastner. Wien Juni, November 1859. Vom Verfasser.
Militär-Zeitung. Wien 1859. N. 91—98. Von der Redaction.
Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Berlin 1859. VII. 3, 3.
Von der Gesellschaft für Erdkunde.
Das Portal zu Remagen. Programm zu F. G. Wercker's 50 jährl. Jubelfeste am 16. October 1859. Rom 1859. Vom Vereine von Alterthumsfreunden.
Prospectus of Mess. de Schlagintweit's Collection of Ethnographical Heads from India and High Asia. 2. edit. Leipzig.
Vom Verleger Herrn Joh. Ambr. Barth.
Atti d'uffizio ed annunze della Camera di Commercio e d'industria in Fiume. Seduta 21. November 1859. Von der Handelskammer.
Nouveaux Mémoires de la Societé Imp. des Naturalistes de Moscou dédiés à Sa Majesté l'Empereur Alexander II. T. XI. Moscou 1859. Von der kais. Gesellschaft.
Verhandlungen der Forst-Section für Mähren und Schlesien. Brünn 1859. N. 37—38.
Von der Forst-Section.
Allgemeine Bevölkerungs-Statistik. Von Dr. J. E. Wappäus. I. Leipzig 1859.
Vom Verfasser.
Physikalisch-geographische Skizze der Kreuzkoffel-Gruppe nächst Lienz in Tyrol von Franz Keil. Wien 1859. Vom Verfasser.
Die Lagerungs-Verhältnisse des Wiener Sandsteines auf der Strecke von Nussdorf bis Greifenstein, von Dr. Joh. Nep. Woldřich. Wien 1859. Vom Verfasser.
Опытъ статистическаго, u. s. w. (Versuche einer statistischen Beschreibung von Neu-Russland, von A. Skalkowski. I. II. Одесса. 1850. 1853.
Geographie und Statistik von Neu-Russland (Uebersetzung eines Theiles des eben benannten Werkes in Manuscript.)
Обозрѣніе Кіева. u. s. w. (Ansichten über Kiew u. s. w. von Fundukle) 2. Bde. Кіева. 1847. 1848. Vom k. k. österr. General-Consul Herrn Jos. Ritter von Cischini in Odessa.
Jahresbericht der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier vom Jahre 1858. Trier 1859. Von der Gesellschaft.
Mittheilungen des historischen Vereins zu Osnabrück. I—V. 1848—1858.
Vom Vereine.
Mittheilungen der Geschichts- und Alterthumsforschenden Gesellschaft des Osterlandes I—V. 1844—1859.
Bericht über das Bestehen und Wirken der Geschichts- und Alterthumsforschenden Gesellschaft des Osterlandes während der Zeit von 1838—1842 u. s. w.
Verzeichniss der Mitglieder u. s. w. am 15. Mai 1859. — Statuten u. s. w. 1854.
Von der Gesellschaft.
Protocoll der 12. ordentl. Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1859 am 1. November. Von der Handelskammer.
Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. Nürnberg. Juni—November 1859.
Vom germanischen Museum.
Programm des k. k. Gymnasiums zu Warasdin am Schlusse des Schuljahres 1859.
Von der Gymnasial-Direction.
Denkschrift über die nationalwirthschaftliche Lage Istriens im Jahre 1830 und Vorschlag zur Einführung der Seidenzucht daselbst. (Manuscript.)
Vom k. Rath Herrn Steinhauser.

Versammlung am 20. December 1859.

Der Präsident Se. Exc. Hr. K. Freiherr v. Hietzinger führte den Vorsitz.

Zu ordentlichen Mitgliedern wurden folgende Herren gewählt: Se. Hoheit Wilhelm Herzog von Württemberg, k. k. Oberst; Dr. J. Lasser Ritter v. Zollheim, k. k. Sektionschef und Victor Ritter v. Lucki, k. k. Sektionsrath.

Der Secretär Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte eine Erdkarte in Mercator's Projection von Arrowsmith vom Jahre 1811, acht Fuss lang, zur Ansicht vor, welche die Gesellschaft als ein werthvolles Geschenk ihrem um dieselbe bereits so vielfach verdienten Mitgliede, Hrn. Georg Schwarz, verdankt.

In einer von Herrn Professor L. H. Jeitteles in Kaschau eingesendeten und von Herrn Foetterle vorgelegten Mittheilung über das Ausbleiben der Mineralquellen zu Soden bei Frankfurt a. M. und zu Franzensbrunn zu Anfang des Monats November 1859 weist Ersterer als wahrscheinliche Ursache dieser Erscheinungen, die sich so oft ereignen, weniger den Zusammenhang mit den Erdbeben oder speziell mit vulcanischer Thätigkeit, sondern vielmehr die grossen Veränderungen und Schwankungen des Luftdruckes nach. (S. Abhandl. dieses Bandes Nr. VI. S. 67.)

Herr Professor A. O. Zeithammer in Pest sandte eine von Hrn. Foetterle vorgelegte Mittheilung, worin er Ideen zur Begründung eines österreichischen ethnographischen Museums entwickelt. (Siehe Abhandlungen dieses Bandes Nr. V. S. 60.)

Herr k. k. Hofrath W. Haidinger, der in der letzten Sitzung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eine Uebersicht der Arbeiten und Erlebnisse in Nelson, auf der mittleren Insel von Neuseeland, unseres hochverehrten Freundes und Collegen Herrn Dr. Hochstetter gegeben hatte, theilte dieselbe des grossen Interesses wegen, das sie für die geographische Gesellschaft haben, auch hier mit. Ein näheres Eingehen in seine einzelnen Ausflüge ist dabei durch die Vielartigkeit der Ereignisse ausgeschlossen, aber verdient wohl gerade so hier wiedergegeben zu werden, wie sie Herr Dr. Hochstetter in der Berichterstattung aneinanderreihte, welche er am 29. September, drei Tage vor seiner Abreise, vor einer zahlreichen Versammlung der theilnehmenden Bewohner von Nelson, der Provinzial-Hauptstadt abgehalten hat. Er sagt:

„Ich begann in der unmittelbaren Umgegend der Stadt Nelson mit einem kurzen Ausfluge nach dem Brookstreet-Thale und dem Besuche der Braunkohlengrube des Herrn Jenkins. Sodann folgte die Fahrt auf dem Dampfer „Tasmanian Maid", welcher zu dieser Fahrt speziell von der Regierung angewiesen worden war, und zwar zuerst nach dem Croixelles Hafen und Current Basin, wo ich die daselbst vorhandenen Kupfererzgänge untersuchte.

Wir fuhren hierauf im Current Basin bis zu dem „Franzosen Pass" und landeten auf dem Rückwege in der Owhana Bucht, auf der südöstlichen Spitze von D'Urville's Insel, wo ebenfalls Kupfer gefunden wird. Um Zeit zu gewinnen, dampften wir nun die Nacht hindurch quer durch die Golden Bay, wo ich in Collingwood landete und die Goldfelder und Knochen-Höhlen des Aorere-Thales untersuchte. Von dort ging ich die Küste entlang nach Pakawau und untersuchte die dortige Kohlenformation so wie die Graphit-Vorkommen auf dem Hügel bei Taumatea.

Von Golden Bay kehrte ich zu Land nach Nelson zurück, besuchte unterwegs das Parapara Goldfeld und die Braunkohlen-Ablagerung bei

Motupipi, stieg in dem Takaka-Thale hinauf, übersetzte das Bergjoch zwischen dem Takaka- und Riwaka-Thale und erreichte Nelson über Motueka, entlang dem Moutere und Waimea. Hierauf widmete ich einen Tag der Geröllbank *(Boulderbank)* und dem Pfeilfels *(Arrow rock)*. Durch das Maitai-Thal hinauf nahm ich sodann die Untersuchung des Dun Mountain vor. Hierauf kam der Wakapuaka-Distrikt und das glückliche Thal *(Happy valley)* an die Reihe, so wie ich auch in einem späteren Zeitabschnitte in entgegengesetzter Richtung einige Zeit der Untersuchung der versteinerungsreichen Schichten von Richmond und dem Wairoa-Thale widmete.

Nachdem ich mich mit den geologischen Verhältnissen der näher liegenden Gegenden der Golden Bay und Blind Bay bekannt gemacht hatte, wurden Vorbereitungen zu Ausflügen nach entfernter liegenden Gegenden getroffen, und zwar südlich nach dem Wangapeka und den Seegegenden; östlich nach dem Pelorus-, dem Wairau- und dem Awatere-Thale. Meine Zeit war mir zu karg zugemessen, als dass ich diese geologischen Durchforschungen hätte alle beide persönlich durchführen können. Ich benützte daher gerne den freundlichen Beistand des Herrn T. Haast, der mich bis dahin auf allen meinen Reisen in Neuseeland begleitet hatte. Mein Freund Haast ging nun mit der „Tasmanian Maid“ nach dem Queen Charlotte Sund, und landete in der Maractai Bucht und untersuchte die Küste bis nach Waikawa, von wo er zu Lande nach Waitohi ging, sodann durch den Waitohi-Pass längs der Tua Marina nach der Wairau-Ebene, ferner durch den Taylors-Pass nach dem Awatere-Thale und zurück über Maxwell's-Pass nach dem Wairau.

Nach der Durchforschung des Waihopai-Thales ging er durch den Kaituna-Paas nach dem Pelorus und von dort auf der Pelorus-Strasse nach Nelson. Ich bin auf das Höchste meinem Freunde Haast verpflichtet für die anregenden und wichtigen Nachrichten, welche er mir über diese Gegenden mitgetheilt, den uneigennützigen Eifer und die Geschicklichkeit, mit welcher er seine Aufgabe, zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse beizutragen, durchführte, so wie für viele werthvolle Beiträge zu meinen Sammlungen.

Ich selbst nahm den südlichen Weg nach den Motueka- und Wangapeka-Thälern, überstieg die Berge nach dem Buller-Flusse, verfolgte diesen stromaufwärts nach dem Rotoiti-See. Von dort suchte ich mir einen Weg nach dem Höhenhause in dem Wairau-Thale und kehrte durch den „Big Bush“ Wald nach Nelson zurück.“

So konnte unser College Hochstetter mit Grund sagen, dass es ihm möglich gewesen ist, einen vollständigen geologischen Ueberblick über die ganze nördliche Hälfte der Provinz Nelson zu gewinnen, von dem östlichen Awatere-Thale bis zu dem Aorere-Thale an der westlichen Küste und bis zu dem Querthale des Buller-Flusses, zwischen dem Rotoiti-See und der Schlucht durch den westlichen Zug des Hochgebirges.

Lange Parallelzüge von Hochgebirg mit Längenthälern und Querpässen in der Richtung von Nordnordost gegen Südsüdwest streichend, geben den Haupt-Charakter der ganzen mittleren Insel in ihrer Gestaltung, das sind in ihrem Hauptzuge die „südlichen Alpen“ mit dem Bergriesen „Mount Cook“ von der Höhe des Montblanc und mit ewigem Schnee und Gletschern bedeckt. Von einem Puncte der südlichen Alpen, ziemlich an der Grenze der Provinzen Nelson und Canterbury zweigen sich

zwei Systeme paralleler Küsten mit Berghöhen von 5000 bis 6000 Fuss ab, von welchem die westliche mit nördlichem Verlauf in Massacre Bay endigt zwischen Separation Point und Cape Farewell, die südlichen in dem Pelorus und Queen Charlotte-Sund, beide an der Cooks-Strasse. Diese Austheilung der Gebirge ist es, welche den Umgebungen von Blind Bay und der Waimea-Ebene eine so auffallend günstige Lage in Bezug auf ihr Klima verleiht, während die westlicheren Gegenden an Golden Bay und die östlicheren an Wairau viel mehr den Windgestürmen und schlechten Witterungsverläufen ausgesetzt sind. Ein eigenthümlicher Wind, der „Spout wind" von Blind Bay im Sommer von ziemlicher Heftigkeit, entsteht aus lokalen Ursachen durch die Erhitzung der Luft über der Waimea-Ebene, welche sodann aufsteigt, während kältere und dichtere Luftschichten aus dem südlichen Gebirgslande wieder herzuströmen, um ihre Stelle einzunehmen.

Nebst dieser physikalischen Uebersicht verbreitete sich Hochstetter sodann ausführlich über die geologische Zusammensetzung, nach den krystallinischen, primitiven, secundären und tertiären Schichten und den vulcanischen Gebirgsbildungen und Systemen, so wie er auch die theoretischen Betrachtungen anschliesst, wie die verschiedenen Epochen der Gebirgsbildungen sowohl als der Hebungserscheinungen, welche sichtlich stattgefunden haben müssen, aufeinander gefolgt sind. Namentlich weist er auf das noch fortwährend stattfindende Sinken der Westküste und das Steigen der Ostküste von Neuseeland hin, ein Verhältniss, das in jenem ganzen Theile unserer Erde bemerkt wird nach einer Gleichgewichtslinie, welche in gekrümmter Richtung der Ostküste von Australien parallel durch den stillen Ozean sich hinzieht zwischen Neu-Caledonien und der Loyalty-Gruppe und den Salomons-Inseln vorüber bis nach Neu-Guinea.

Dasselbe Zeitungsblatt bringt noch den Bericht über die Vorgänge am Schlusse des Vortrages vom 29. September. Der „Superintendent" von Nelson überreichte ihm nämlich, ähnlich wie bei der Festvereinigung in Auckland, ein „Testimonial", ein Kästchen von neuseeländischen Holzsorten, mit 41 Unzen neuseeländischen Aorere-Goldes und eine Pergaments-Adresse, in der er ersucht wird, sich ein Silbergedenkstück anzuschaffen und auf dasselbe die freundliche Widmung eingraviren zu lassen, als Andenken von den Bewohnern der Provinz Nelson.

Hochstetter hatte im Ganzen zwei Monate in der Provinz Nelson zugebracht. Am 3. August bereits glänzend von allen Autoritäten empfangen, war er durch diese und die sämmtlichen Bewohner, mit welchen er in Berührung kam, so erfolgreich unterstützt worden, dass er in kurzer Zeit Grosses leisten konnte. Durch ein eigenthümliches Zusammentreffen war er gegenwärtig, als man den Grundstein zu einem wissenschaftlichen Institute legte, the Nelson Institute, und die Herren waren so ungemein artig, unseren Freund Hochstetter einzuladen, die Function des eigentlichen Grundsteinlegers zu übernehmen, was dann auch mit entsprechendster Feierlichkeit am 26. August ausgeführt wurde. Der Superintendent hielt die Rede bei der Ceremonie für das Regierungsgebäude, Dr. Hochstetter die Rede bei der Ceremonie für das Museum. Der Lord Bischof von Nelson sprach für beide die Gebete. Am 2. September wurde unserem Freunde ein sehr glänzendes belebtes Festmahl gegeben, nach englischer Sitte, mit zahlreichen Toasten und Reden. Am 2. Oktober endlich verliess er Nelson und erreichte Sydney am 9., reich an zahlreichen aufgefundenen Gegenständen und Erfahrungen. Das

nächste Postschiff ging am 13. nach Suez ab, er konnte nicht mit diesem fahren, da noch so vieles zu ordnen übrig blieb, aber er fährt nun mit dem nächsten, Mitte November und zwar unmittelbar über Mauritius und Suez, so dass wir hoffen dürfen, den hochverehrten Freund und Collegen in unserer zweiten Sitzung im Jänner in unserer Mitte zu sehen.

Herr k. k. Ministerial-Secretär Dr. A. Ficker bespricht, als Einleitung zu einer Darstellung der Ergebnisse der jüngsten Volkszählung in Oesterreich, die Geschichte der früheren Gesetzgebung in dieser Rücksicht.

Die erste Periode derselben, welche mit dem allerdings nur für die westlichen Provinzen der Monarchie wirksamen Rescripte der Kaiserin Maria Theresia vom 13. Oktober 1753 beginnt, fasste die Volkszählung nur aus dem allgemein administrativen Standpunkte auf und führte sie in jenen Gebietstheilen zum erstenmale 1754, dann 1761 und 1762 durch.

Die Reorganisation des österreichischen Heerwesens im August 1769, welche die Rekrutirung nach dem Systeme der Wehrpflicht anordnete, bildete den Uebergang zu einer zweiten Periode, innerhalb deren die Volkszählung vorwiegend als Conscription der männlichen einheimischen Bevölkerung aus militärischen Gesichtspuncten erschien. Die Patente vom 8. April 1771, 15. Dec. 1777 und 21. April 1781 ordneten die Vornahme dieser Conscription und ihre jährliche Revision an. Eben als Conscription fand die Volkszählung in Tyrol und Vorarlberg keinen Eingang, so wie ihr selbstverständlich die ungarisch-siebenbürgischen Länder entzogen blieben. Kaiser Joseph II. liess zwar auch dort die Zählung nach den erwähnten Gesetzen vornehmen; der Tod des Kaisers und die Zurücknahme des grössten Theiles seiner Anordnungen hinderten aber die Wiederholung des Operats.

Während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zerfiel die österreichische Monarchie bezüglich der Volkszählung in vier Gruppen: 1) Die sogenannten alt-conscribirten Länder, für welche das Patent vom 25. October 1804 mit zahlreichen Nachtrags-Verordnungen galt, mit militärisch-politischer Conscription. 2) Das lombardisch-venetianische Königreich, Tyrol und Vorarlberg, Triest und Dalmatien mit einer rein politischen Zählung (ohne Zusammenhang mit militärischen Zwecken und ohne Mitwirkung des Militärs); 3) Ungarn und Siebenbürgen ohne Zählung, für welche Diöcesan-Schematismen, Steuer-Tabellen und Populationsbücher einen höchst unvollkommenen Ersatz boten. 4) Die Militärgrenze mit dem Normativ vom 3. November 1814.

Erst die Volkszählung vom Jahre 1850 umfasste nebst den alt-conscribirten Ländern auch Dalmatien, Ungarn und seine ehemaligen Nebenländer und Siebenbürgen. Das Ergebniss war kein befriedigendes, und um eine durchgreifende Abhilfe zu schaffen, wurde die seit 1831 in dreijährigen Perioden wiederkehrende Conscription sistirt und die Bearbeitung eines allgemeinen Zählungsgesetzes begonnen.

Dieses mit Allerhöchster Entschliessung vom 23. März 1857 sanctionirt, eröffnet einen dritten Abschnitt der Volkszählungs-Geschichte, vorzüglich durch Verwandlung des Zählungsgeschäfts für den grössten Theil der Civilbevölkerung in eine ausschliessliche Aufgabe der politischen Behörden, durch die gleichförmige Ausdehnung auf alle dem Ministerium des Innern unterstehenden Gebietstheile und zahlreiche Verbesserungen des Zählungsverfahrens.

Eingegangene Druckschriften.

Pester Lloyd. Pest 1859. N. 289—299. Von der Redaction.
Gospodarski list. Zagrebu 1859. Nr. 49, 50.
Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.
Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1859. N. 47—48. 1860 N. 1.
Von der k. k. p. ök. Gesellschaft.
Bollettino dell'Associazione agraria friulana. Udine 1859. N. 19.
Von der Gesellschaft.
Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1859. N. 36.
Von der k. k. Landw. Gesell.
Rocznik C. K. Towarzystwa Naukowego Krakowskiego. I—III. 1858/59.
Opisanie Roslin Skryptoplecowych Lekarskich i Przemyslowych J. R. Czerwiakowskiego. Botaniki szczegolny I—IV. 1859/59. Von der Gesellschaft.
Austria. Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien 1859. N. 49, 50.
Von der Redaction.
Flora. Regensburg 1859. N. 34—42 (14. September bis 2. November.)
Von der k. bot. Gesellschaft.
Palermo und seine Bedeutung als climatischer Curort mit besonderer Berücksichtigung der allgemeinen climatischen Verhältnisse von Deutschland u. s. w. Von R. Edlen von Vivenot. Erlangen 1860. Vom Verfasser.
Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Klagenfurt 1859. N. 11. Von der k. k. Landw. Gesell.
Bullettino dell'Istmo di Suez. Torino 1859. N. 23. Von der Redaction.
Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Ober-Oesterreich. Linz 1859. N. 24.
Von der k. k. Landw. Gesellschaft.
Wochenblatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz 1859. N. 4.
Von der Gesellschaft.
Atti dell' I. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Venezia T. V, Ser. III, disp. c. 1859/60. Vom Institute.
Mittheilungen des historischen Vereins für Krain. Laibach. August—November 1859.
Vom Vereine.
La possibilità e l'utilità pratica del Bosforo di Suez conosciuta anche da una commissione speciale olandese. Lettera dell' Ingenieure F. W. Conrad al direttore del Bulletino dell' Istmo di Suez. Vom Director des Bulletin's.

Versammlung am 3. Jänner 1860.

Der Präsident Se. Excellenz Herr K. Freiherr von Hietzinger führte den Vorsitz.

Zum ordentlichen Mitgliede wurde Herr P. Grohmann gewählt.

Der Secretär, Herr Foetterle, legte eine Anzahl von Druckschriften vor, worunter er besonders zwei periodische Werke hervorhob, welche der Gesellschaft im Tausche gegen die eigenen Mittheilungen zugesendet wurden, und zwar die vollständige Reihe der von der gelehrten Gesellschaft zu Krakau seit ihrer Gründung im Jahre 1816 bisher veröffentlichten Jahresberichte, die ausser anderen wichtigen Gegenständen auch eine grosse Reihe von werthvollem, landeskundlichem Materiale enthalten, und die vollständigen, aus 22 Bänden bestehenden Publicationen des kais. Brasilianischen geographisch-historischen Institutes zu Rio de Janeiro, die *„Revista trimestral“*, welche die Verbreitung nicht blos der historischen, sondern vorwaltend der geographischen Kenntnisse von Brasilien zur Aufgabe hat.

Herr Foetterle legte ferner eine vom Herrn k. k. Hauptmann R. Temple zu Pesth eingesendete Mittheilung „über die Gebirgsbewohner in Galizien“ vor. (Siehe Abhandlung dieses Bandes Nr. III. S. 37.)

Herr k. k. Hofrath W. Haidinger legte ein ihm von Herrn Dr. Scherzer zugekommenes Cirkularschreiben vor, das sich auf den Fortgang der Arbeiten zur Veröffentlichung der Ergebnisse der „Novara“

Expedition bezieht. Es ist in Englischer Sprache verfasst und wurde von Herrn Dr. Scherzer in der Zahl von 150 Exemplaren an diejenigen Herren versendet, von welchen derselbe die gegründetste Hoffnung hegt, dass sie ihm über die Verhältnisse, seitdem er selbst von ihnen auf der Erdumseglungsreise Erkundigungen einzog, die genauesten Nachweisungen zu geben im Stande sein werden. Der erste Zweck des Cirkulars besteht darin, dass unser hochverehrtes Mitglied an die zahlreichen Orte, wo die k. k. Fregatte „Novara" angelegt hatte und wohlwollend aufgenommen worden war, eine offizielle Anzeige der wissenschaftlichen Commission nach ihrer Rückkunft in das Vaterland und nun, da er mit den Arbeiten der Berichterstattung begonnen, gelangen zu lassen wünschte. Er zählt die ein und zwanzig verschiedenen Plätze auf, welche die Haltpuncte der Erdumsegelung darstellen: Gibraltar, Madeira, Rio de Janeiro, Vorgebirg der guten Hoffnung, St. Paul und Amsterdam, Ceylon, Madras, die Nikobaren, Singapore, Batavia, Manila, Hongkong, Canton, Macao, Shanghai, Pouynipet (Carolinen), Stewarts-Inseln, Sydney, Auckland (Neuseeland), Gesellschaftsinseln, Chile. Er berichtet ferner, wie Herr k. k. Comodore v. Wüllerstorf unmittelbar nach Gibraltar gesegelt; er selbst aber noch mehrere wichtige Plätze an der Westküste von Südamerika besucht, über vierzehn Tage in Lima zugebracht und sodann von Panama über England sich wieder auf der „Novara" in Gibraltar eingefunden, und wie er mit dieser in Triest am 26. August anlangte, nachdem die „Novara" 849 Tage abwesend war und von diesen 551 der eigentlichen Seefahrt gewidmet wurden, während die Mitglieder der Expedition 298 Tage auf dem Lande zubrachten.

Mehr als hundert grosse Kisten mit aufgesammelten Gegenständen wurden theils mitgebracht, theils früher nach Hause gesandt, und der Inhalt derselben wird nun im k. k. Augarten, einem k. k. Sommer-Residenzschlosse, aufgestellt. Herr k. k. Commodore von Wüllerstorf und die Mitglieder der Expedition sind mit der Sichtung und Bearbeitung des Materials unter den wohlwollendsten Auspicien Sr. k. k. Hoheit des Herrn Erzherzogs Ferdinand Max beschäftigt. Commodore von Wüllerstorf bearbeitet selbst die Abtheilungen für Nautik, Astronomie, Meteorologie, Magnetismus; für die Bearbeitung des zoologischen Theiles sind die Herren Frauenfeld und Zelebor bestimmt, für die Geologie Herr Dr. Hochstetter, der bekanntlich selbst in Neuseeland zurückgeblieben war, für Botanik und Medizinisches Herr Dr. Schwarz.

Herrn Dr. Scherzer's Fächer sind Ethnographie und Volkswirthschaft, oder „der Mensch" in allen seinen Verhältnissen zur äusseren Welt. Ihm fällt auch noch die Bearbeitung des historischen Berichtes über die Reise zu, aus den umfassenden Tagebüchern, welche Commodore v. Wüllersdorf selbst und denjenigen, welche Herr Dr. Scherzer geführt. Dieses Werk soll in allgemein ansprechendem Style gehalten werden, ist für eine grosse Verbreitung bestimmt, und werden demselben mehrere hundert Illustrationen beigegeben werden aus den mehr als zweitausend Skizzen, welche der Künstler der Expedition, Herr Selleny, aufnahm. Man bereitet Uebersetzungen in mehrere Sprachen vor. Se. k. k. Hoheit Herr Erzherzog Ferdinand Max beabsichtigt, dass Exemplare des populären Reiseberichtes sowohl als der wissenschaftlichen Fachwerke jenen Herren in den verschiedenen Welttheilen übermittelt werden sollen, welche durch ihre wohlwollende Aufnahme der k. k. Fregatte „Novara" und durch ihre

liebenswürdige Unterstützung so mächtig zum Gelingen des beabsichtigten Zweckes beigetragen haben. Die wissenschaftlichen Ausarbeitungen werden nach Fächern getrennt in einzelnen Bänden erscheinen, wahrscheinlich innerhalb drei bis vier Jahren.

Herr Dr. Scherzer und die übrigen Herren Mitglieder der Expedition hatten bereits während der Reise zahlreiche Berichte über ihre Beobachtungen und aufgesammelten Erfahrungen nach Hause gesandt. Einige derselben sind auch in unseren Sitzungen mitgetheilt und in unseren Schriften gedruckt worden. Diese bilden jetzt die erste Quelle. Allein in den nahe drei Jahren seit der Abfahrt der „Novara" von Triest am 30. April 1857 ist auch so Manches auf der Oberfläche der Erde überall verändert worden, so dass es wünschenswerth wird, für die Ausarbeitung auch die neuesten Daten zu benützen. Diess erreicht Herr Dr. Scherzer nun gewiss in den meisten Richtungen durch sein Cirkular. Die Bekanntschaften mit den hervorragendsten Persönlichkeiten für die Zwecke der Erdumsegelung der k. k. Fregatte „Novara" werden nun erst recht befestigt und nutzbar gemacht, wenn sie auch durch fortwährende Correspondenz ausgebeutet werden können. Diess ist durch das neue Cirkular in regelmässiger Weise über die ganzen Gebiete der Reiseroute eingeleitet. Gewiss wird Herr Dr. Scherzer reichlich die Berichte über die neuesten wichtigen Veränderungen, statistische Tabellen über Bevölkerung, Producte, Handelsbewegung in Ausfuhr und Einfuhr u. s. w. erhalten, um so leichter und zuversichtlicher, als die Adresse an das k. k. Marine-Obercommando in Triest gegeben ist, und die Auslagen durch dasselbe verlegt werden. Es heisst in dem Cirkularschreiben: *„Care of the Imperial Austrian Admiralty at Trieste"*, in Englischer Weise ausgedrückt. Herr Dr. Scherzer erbietet sich, den Freunden gleichfalls für Anliegen in unseren Ländern dienstbar zu sein.

Herr k. k. Hofrath Haidinger glaubte, nach diesem Ueberblick des Inhalts von Herrn Dr. Scherzer's Cirkularschreiben, es sei nicht möglich, die Wichtigkeit dieses Schrittes zu verkennen, aber auch nicht die ungeheuere Aufgabe, welche dadurch unserem unternehmenden Freunde und Mitgliede neuerdings erwächst. Es ist in der That so viel wie eine ganze Akademie oder wissenschaftliche Gesellschaft.

Erfahrungen, theils bereits durchgemacht, theils noch im Fortschreiten begriffen, aus der neueren wissenschaftlichen Bewegung in Oesterreich, aus welchen Haidinger hier nur derjenigen erwähnen wollte, mit welchen er zunächst in Berührung stand, den Freunden der Naturwissenschaften, der k. k. geologischen Reichsanstalt, der k. k. geographischen Gesellschaft, sagen uns wohl, dass dieser neue Mittelpunkt der Bewegung, unterstützt in Wien durch das centrale „Novara-Museum" unter unseres Mitgliedes Herrn k. k. Custos-Adjunkten G. Frauenfeld Leitung, ganz dazu geeignet ist, die höchste Theilnahme zu erwecken. Allmälig nur ist es möglich, dass die Ergebnisse der Anstrengungen unserer Freunde in unserem Wien zusammenlaufen, aber um desto dauernder wird durch die eröffnete Correspondenz das stets wach gehaltene Interesse sein und uns, insbesondere den Mitgliedern der k. k. geographischen Gesellschaft, wird vielfältig Veranlassung gegeben werden, die einzelnen Mittheilungen mit grösster Theilnahme zu umfassen, auch wohl unseren Beitrag an Arbeit für die grossen Zwecke des wahren Fortschrittes in der Stellung unseres Vaterlandes als Weltmacht gegenüber — aber nicht feindlich, son-

dern als Freunde und Brüder gegenüber — den übrigen Mächten der Erde zu leisten.

Die Thatsache, dass Herr Dr. Scherzer sein Cirkularschreiben in Englischer Sprache verfasste, sagt durch die That selbst mehr, als man mit vielen Worten ausdrücken konnte, von welchem Sprachstamme die „Novara" Expedition am umfassendsten und erfolgreichten unterstützt und gefördert wurde, und wo er auch mit Zuversicht auf fernere Mittheilungen rechnen darf. „Gerne" fügt Haidinger hinzu, „weise ich auf diese Thatsache hin, dass auch ich im Laufe der „Novara"-Expedition selbst sowohl, als während der Vorbereitungen durch unsere hochverehrten Freunde in London, einem Sir Roderick Murchison, Admiral Smyth, Leonard Horner und andere, und seit der Eröffnungen der Verbindungen über den ganzen Erdkreis den wohlwollenden Gönnern und Freunden an vielen Orten zu dem grössten Danke verpflichtet bin."

Herr Foetterle setzte Mittheilungen über die arctischen Expeditionen fort. (Siehe diese ganze Mittheilung in dem Berichte über die Versammlung am 6. December.)

Herr k. k. Schulrath Dr. M. Becker theilte mit, dass im zweiten Bande der von ihm unter Mitwirkung mehrerer Freunde der Landeskunde herausgegebenen Monographie „der Oetscher und sein Gebiet" ein Verzeichniss von Häusern und Flurnamen gegeben sei, welches für die Entwickelung der Kultur in dem bezeichneten Landstriche interessante Anhaltspunkte darbiete. Da die Zeit bereits vorgerückt war, so beschränkte sich Herr Dr. Becker auf Andeutungen aus der Vorgeschichte, die der Betrachtung der Häuser und Flurnamen zu Grundlage dienen soll.

Eingegangene Druckschriften.

Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1859. Nr. 37.
Von der k. k. Landwirth. Gesellschaft.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1859. N. 49—52.
Von der k. k. pat. ökon. Gesellschaft.

Nouvelles Annales des voyages de la géographie, de l'histoire et de l'Archéologie. Paris November 1859. Von der Redaction.

Pester Lloyd. Pest 1859. N. 300—309. Von der Redaction.

Militär-Zeitung. Wien 1859. N. 99—102. Von der Redaction.

Gospodarsky List. Zagrebu 1857. N. 51—52.
Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.

Bolletino dell'Associazione agraria friulana. Udine 1859. N. 20.
Von der Ackerbau-Gesellschaft.

De Paris a Meaux par Chr. de Sainte Héléne. Liege 1858.
Vom Herrn J. T. Pety.

Note sur une Villa Carlovingienne à Göthern près de Looz par M. J. T. Pety. Liege 1854.
Vom Verfasser.

Württembergische Naturwissenschaftliche Jahreshefte. Stuttgart 1857. XIII 1—3 1858. XIV 1—3. 1859. XV. I. Vom Naturwiss. Vereine.

Journal of de R. Geographical Society. London 1858. XVIII.

Proceedings of the R. Geographical Society. London 1859 Vol. III N. 5, 6.
Von der Gesellschaft.

Revue verbal de l'Assemble generale de la Société imp. géographique de Russie. St. Petersbourg 7. October; 4. November 1859. Von der Gesellschaft.

Rocznik Towarzystwa Naukowega z uniwersytetem Jagiellonskim złączonego. I—XV. 1817—1835. II. 1843, III. 1847, 1849, 1850, 1851, 1852.
Von der Gesellschaft.

Austria. Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien 1859. N. 51.
Von der Redaction.

Wochenblatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Graz 1859. N. 5.
Von der Gesellschaft.

Novo orbe serafico Brasilico ou Chronica dos frades menores da Provincia do Brasil, por Fr. Antonio de Santa Maria Jaboatam. Impressa em Lisboa em 1761 e reimpressa por ordem do Instituto historico e geografico brasilico I. H. Rio Janeiro 1858.

Oblação do Instituto historico e geographico Brasileiro a memoria de Seu Presidente honorario o Senhor Dom Affonso Augusto Primogenito de Suas Majestades Imperiaes. Rio de Janeiro 1847.

Revista trimensal do Instituto historico geografico e ethnographico do Brasil fundado no Rio de Janeiro debaixo da immediata Protecçao de S. M. J. O Senhor D. Pedro II. Rio de Janeiro I. II. IV—XXII. 1, 2. 1839—1859. Vom Institute.

Protocoll der 13. ordentlichen Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1859 am 6. December. Von der Handelskammer.

Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Ober-Oesterreich. Linz 1860. N. 1. Von der k. k. Landw. Gesellschaft.

Bulletino dell'Istmo di Suez. Torino 1859. N. 24. Von der Redaction.

Narrative of a voyage to the West-Indies and Mexico in the years 1599—1602 with maps and Illustrations by Samuel Champlain. Translated from the original . . by Alice Wilmere. Edited by Norton Shaw. London 1859. Vom Herausgeber.

Monatliche und jährliche Resultate der an der kön. Sternwarte bei München von 1825 bis 1856 angestellten meteorologischen Beobachtungen. München 1859. III. Suppl. der Annalen.

Untersuchungen über die Richtung und Stärke des Erdmagnetismus an verschiedenen Puncten des südwestlichen Europas im Allerhöchsten Auftrage Sr. Majestät des Königs Maximilian II. von Bayern, ausgeführt von Dr. J. Lamont. München 1858.

Magnetische Untersuchungen in Norddeutschland, Belgien, Holland, Dänemark von Dr. J. Lamont. München 1859.

Erinnerungen an W. Georg von Lori. Eine Rede, vorgetragen in der öffentlichen Sitzung zur Feier des akademischen Säcularfestes am 29. März 1859, von Dr. G. Th. v. Rudhart. München 1859. Von der kön. bayr. Akad. der Wiss.

Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. Nürnberg 1859. December. Vom germanischen Museum.

Topografie und Statistik des Herzogthums Steiermark mit besonderer Beziehung auf das Sanitätswesen. Vom k. k. Bezirksarzte Dr. Math. Macher. Vaterländ. gekrönte Preisschrift. Gratz 1859. Vom Verfasser.

Versammlung am 17. Jänner 1860.

Der Präsident, Se. Excellenz Herr Karl Freiherr von Hietzinger führte den Vorsitz.

Zum ordentlichen Mitgliede wurde Herr Karl Freiher v. Lederer, k. k. Legationsrath und General-Konsul in Warschau, gewählt.

Unter den vorgelegten Druckschriften machte der Secretär Herr Foetterle auf die vor Kurzem eingesendeten Auszüge „aus den Publicationen der kais. russischen geographischen Gesellschaft vom Jahre 1856 und 1857“ besonders aufmerksam. Die genannte Gesellschaft hatte bisher mit Ausnahme kurzer Auszüge aus ihren Sitzungsberichten alle ihre Druckschriften in Russischer Sprache veröffentlicht. Die grosse Reihe der wichtigsten von der Gesellschaft ausgeführten, auf das Europäische, wie Asiatische Russland bezüglichen geographischen Arbeiten war dadurch dem übrigen Theile Europa's beinahe unzugänglich. Bei den immer wachsenden Beziehungen der kais. Russischen geographischen Gesellschaft mit anderen wissenschaftlichen Corporationen Europa's fühlten nicht nur die letzteren, sondern auch die Gesellschaft selbst den grossen Uebelstand, der der Anerkennung ihrer ausserordentlichen Leistungen hiedurch hemmend entgegentrat, und entschloss sich daher den Vorstellungen ihres früheren Secretärs Herrn E. v. Lamansky, der sich während seiner Reise durch einen grossen Theil von Europa im Jahre 1857 persönlich überall über-

zeugte, wie dringend der Wunsch nach der Kenntniss des reichen Inhaltes der Publicationen sei, nachgehend, die oben angeführten Auszüge in französischer Sprache herauszugeben. Der vorgelegte Band liefert einen kurzen Ueberblick der wichtigen Arbeiten der Gesellschaft im Jahre 1856 und 1857. Sehr erfreulich ist es jedoch, aus der Vorrede dieses Bandes zu entnehmen, dass die Auszüge der nächtsfolgenden Bände in einem viel grösseren Detail die in den Originalwerken niedergelegten Thatsachen bringen werden.

Herr F. Foetterle machte auf den Entwurf einer zu diesem Zwecke von Herrn A. Artaria zugesendeten Generalkarte von Nieder-Oesterreich im Original aufmerksam, welche demnächst veröffentlicht werden wird. Die vorgelegte Karte ist in dem Maassstabe von 4500 Klafter auf den Wiener Zoll ausgeführt und enthält die Darstellung der Orte, des Fluss- und Strassennetzes und des Terrains. Das letztere insbesondere darf als besonders gelungen bezeichnet werden, indem die Verschiedenheit des Terrains auf der Karte so augenfällig erscheint, wie bei den wenigsten der zahlreichen Karten, die wir über dieses Land besitzen, was bei der ungemein grossen Verschiedenheit der Höhenunterschiede im Lande als ein nicht unbedeutendes Verdienst bezeichnet werden muss.

Anschliessend an den in den letzten Versammlungen gehaltenen Vortrag über die arctischen Expeditionen zur Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt in den Polargegenden Nordamerika's und der J. Franklin'schen Expedition, setzte Herr Foetterle seine Mittheilungen über denselben Gegenstand fort. (Siehe diese ganze Mittheilung in dem Berichte über die Versammlung am 6. December v. J.)

Herr Dr. R. v. Vivenot jun. gab eine vergleichende Skizze über die Niederschlagsverhältnisse von Deutschland, Italien, Sizilien, Nordafrika und Madeira mit zu Grundelegung seiner hierüber auf einer längeren nach Sizilien unternommenen Reise gemachten Erfahrungen, wie er sie in seinem Werke „Palermo und seine Bedeutung als climatischer Kurort" weitläufiger niederlegte. (Siehe Abhandlungen dieses Bandes Nr. IX. S. 82.)

Herr k. k. Ministerial-Secretär Dr. A. Ficker knüpfte an das von dem k. k. Ministerium des Innern veröffentlichte Werk „Statistische Uebersichten des Bevölkerungsstandes der Oesterreichischen Monarchie nach den Ergebnissen der Zählung vom 31. October 1857" eine Reihe von Betrachtungen wichtiger Momente der Bevölkerungszustände unseres Kaiserstaates.

Indem er der grossen Summe von Daten, welche in solcher Reichhaltigkeit noch niemals veröffentlicht wurden, und der auf Richtigstellung der Ziffern verwendeten Sorgfalt, die selbst vor der Nothwendigkeit zahlreicher Nach-Erhebungen sich nicht scheute, volle Gerechtigkeit wiederfahren liess, wendete er sich zuerst zur Frage nach der Zuverlässigkeit des ganzen Operats. Er glaubte, hierbei von der (allerdings unvollkommenen) Zählung von 1850 und 1851 ausgehen zu müssen, deren Fehler Hein mit grossem Scharfsinn je nach den Kronländern auf 3—5½ Perzent berechnete. Ficker legte die Gründe dar, aus welchen er diesen bisher stets festgehaltenen Ansatz für zu hoch halte, und erwähnt hierbei wieder der seit 1851 von der k. k. Direction für administrative Statistik mit früher nicht gekannter Genauigkeit und Reichhaltigkeit zusammengestellten Tafeln über Bevölkerungsbewegung, deren Resultat für den October 1857 mit Zugrundelegung der früheren Zählung

einen muthmasslichen Bevölkerungsstand ergibt, welcher nur um $^4/_5$ Percent hinter dem durch die Zählung vom 31. October 1857 ermittelten zurückbleibt.

Das Jahrhundert von der ersten, anerkannt sorgsam durchgeführten Zählung für neun Kronländer bis zu der jetzt in Rede stehenden schliesst einen hinreichend langen Zeitraum mit einem häufigen Wechsel von Perioden ruhiger, segensreicher Entwicklung und gewaltiger Störungen derselben in sich. Die aus einer solchen berechneten Ziffer des mittleren Zuwachses hat sonach die grösste Wahrscheinlichkeit vollständiger Zuverlässigkeit für sich, welche sich noch dadurch steigert, dass die Ziffer fast unverändert bleibt, wenn man bei dem Jahre 1846 stehen bleibt, statt bis zum Jahre 1857 vorzuschreiten. Die unmittelbar vor der Zählung von 1754 hart durch Krieg und seine Folgen mitgenommenen Böhmisch-Mährisch-Schlesischen Länder, welche im 19. Jahrhundert verhältnissmässig weniger als andere durch unglückliche Ereignisse litten, hingegen am meisten bei dem raschen Aufschwunge der Oesterreichischen Industrie betheiligt waren, weisen die grösste Ziffer des mittleren Zuwachses mit $^3/_4$—1 pCt. nach, wogegen Kärnthen, dessen Entwicklung naturgemäss in engere Grenzen eingeschlossen ist, mit $^1/_2$ pCt. in der aufgestellten Reihe den untersten Platz einnimmt. Mit anderen Worten, die Dichtigkeit der Bevölkerung hat sich in Böhmen von 2149 auf 5212 Einwohner auf der Oesterreichischen Quadratmeile, im Mähren und Schlesien von 2145 auf 4900, in Kärnthen hingegen nur von 1511 auf 1847 erhöht.

Die Volksdichtigkeit ist ein Product vieler und mächtiger gleichartiger Zustände, welche sich regelmässig weder auf ganz kleine Gebiete einschränken noch übergangslose Sprünge von einem Extrem zum andern machen. Wenn also von Dichtigkeits-Inseln abgesehen wird, welche daraus hervorgehen, dass ihre Bevölkerung das Ergebniss des staatlichen und socialen Lebens nicht nur des Kronlandes, sondern des gesammten Reiches ist, so muss es Dichtigkeits-Gruppen, es muss Uebergänge zwischen denselben, es muss einen Zusammenhang zwischen den an der Reichsgränze stattfindenden Dichtigkeits-Verhältnissen und jenem des benachbarten Auslandes geben. Die Kenntniss derselben gewinnt man aber nicht, wenn man nur die Bevölkerung eines so ausgedehnten Gebietes, wie ein ganzes Kronland ist, entweder einfach auf seinen gesammten Flächen-Inhalt oder auf den sogenannten productiven Boden (im eigenthümlichen Sinne des Katasters, welcher zudem keineswegs für alle Kronländer gleichmässig durchgeführt ist, für viele sogar bis jetzt nur approximative Ziffern darbietet) vertheilt. Erst wenn man in die unteren Abstufungen politisch-administrativer Gliederung herabsteigt, gelangt man zu jener Kenntniss. Schon wenn man bei den Kreisen stehen bleibt, ergeben sich sieben Gruppen, von denen die beiden ersten (8019—6946—6610—5754) mit einer gleich hohen Volksdichtigkeit ausserhalb der Reichsgränze zusammenhängen, die dritte (5195—4039) die zweite wie eine Uebergangsstufe vorlagert, während die beiden nächsten zwei Drittheile der Monarchie in sich schliessen, und die eigenthümlich österreichischen Dichtigkeits-Verhältnisse darstellen, so dass die sechste und siebente theils wieder mit ähnlicher geringer Volksdichtigkeit in den östlichen Nachbarstaaten zusammenhängt, theils die Hochalpengebiete mit ausgedehnten Gletscherräumen und die ödesten Gegenden der Hochkarpathen-Landschaften

in sich schliesst. Die Marmaros mit 1020 Bewohnern auf der Quadratmeile nimmt den untersten Platz ein, während die Provinz Padua mit 8019 Bewohnern auf der Quadratmeile am entgegengesetzten Ende der Stufenleiter steht.

Nur zur Notiz noch Folgendes bezüglich der relativen Bevölkerung der Bezirke: Warnsdorf (mit 1 1/3 Quadratmeilen, 2 Städten, 22 Dörfern, 26.838 B.), Rumburg (1 1/2 Quadratm., 1 Stadt, 1 Markt, 31 Dörfern, 24.426 B.), Schluckenau (1 1/2 Quadratm., 2 Städte, 16 Dörfern, 24.241 B.) — alle drei im Leitmeritzer Kreise; — Roho Boesko in der Marmaros (35 Quadratm., 15 Dörfern, 19.157 B.), Mittersill im Herzogthume Salzburg (17 Quadratm., 1 Markt, 67 Dörfern, 8913 B.), Windisch-Matrei im Brixner Kreise Tyrols (18 Quadratm., 1 Markt., 11 Dörfern, 8774 B.)

Eingegangene Druckschriften.

Pester Lloyd. Pest 1860. N. 1—11. Von der Redaction.

Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1860. N. 1—2. Von der k. k. Landw. Gesellschaft.

Atti della Società geologica residente in Milano. Vol. I. 1855—1859. Von der Gesellschaft.

Bolletino dell' Associazione agraria friulana. Wien 1859. N. 21—22. Von der Gesellschaft.

Geschichte der ehemaligen Reichstadt Oppenheim am Rhein, nach urkundlichen Quellen bearbeitet von W. Frank. Darmstadt 1859. Vom historischen Verein Darmstadt.

Historyczno-topograficzna Wiadomosez o Wodach Lekarskich Bardyowskich, Skreślil Kr. Eug. Janota. W Krakowie 1858. Vom Verfasser.

Gospodarski List. Zagrebu. 1860 N. 1—2. Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.

Viaggio in Inghilterra e nella Scozia passando per la Germania, il Belgio e la Francia etc. dal Dr. Franc. Lanza. Trieste 1859. N. 3, 4. Vom Verfasser.

Atti d'uffizio ed annunze della Camera die Commercio ed Industria in Fiume 1859 Seduta 29. Dicembre. Von der Handelskammer.

Navigli approdati in Trieste nel solare 1859. etc. Von der Handelskammer.

Publications de la Société pour la recherche et la conservation des monuments historiques dans le Grand Duché de Luxembourg. Ann. 1849—1858. V—XIV. Luxembourg 1850—1859. Vom Vereine.

Militär-Zeitung. Wien 1860. N. 1, 2. Von der Redaction.

Wochenblatt der k. k. steyerm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz IX. N. 6. Von der Gesellschaft.

Annales de la propagation de la foi. Paris. 1860 Janvier N. 188. Von der Redaction.

Hertha, Zeitschrift für Erd-, Völker- und Staatenkunde. Stuttgart I—XIV. 1825—1829. Von kais. Rath Herrn Steinhauser.

Der kartographische Standpunkt Europa's am Schlusse des Jahres 1860 mit besonderer Rücksicht auf den Fortschritt der topographischen Special-Arbeiten. Von E. v. Sydow. Gotha 1859. Vom Verfasser.

Bulletino dell' Istmo di Suez. Torino 1860. Vol. V N. 1. Von der Redaction.

Oesterreichische botanische Zeitschrift. Wien 1859. N. 7—12. Von der Redaction.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1860. N. 2. Von der k. k. pr. ö. Gesellschaft.

Bericht über die allgemeine ausserordentliche Sitzung der Prager Handels- und Gewerbekammer am 10. October bis 9. December 1859. N. 6—9. Von der Kammer.

Archiv für Geschichte und Alterthumskunde von Oberfranken VII. 3. Bayruth 1859. Vom historischen Vereine.

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin 1859. XI. 2. Von der Gesellschaft.

Proceedings of the Royal Geographical Society. London 1859. III. N. 6. Von der Gesellschaft.

Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Berlin VII. 4, 1859.
Von der geograph. Gesellschaft.
Bulletin de la société imp. des Naturalistes de Moscou N. 3 de 1859.
Von der Gesellschaft.
Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens. Breslau I. 1, 2, II. 1, 2, 1855—1859.
Codex diplomaticus Silesiae Breslavia I. II. 1857, 1859. Von dem Vereine.
Preisschriften, gekrönt von der fürstl. Jablonowsky'schen Gesellschaft Leipzig N. VIII (H. Wiskemann, die antike Landwirthschaft und das von Thünen'sche Gesetz u. s. w.) Leipzig 1859. Von der Gesellschaft.

Versammlung am 7. Februar 1860.

Der Herr Präsident Se. Excellenz K. Freiherr v. Hietzinger führte den Vorsitz.

Den Statuten entsprechend, wurden zu ordentlichen Mitgliedern gewählt die Herren: Ig. Ferenda, Rechnungs-Official der k. k. Marine-Buchhaltung, R. Freiherr v. Schmidburg, k. k. General-Major, B. Speneder, Inhaber einer Privat-Haupt- und Unterreal-Schule in Mariahilf und Max Waldstein, Opticus, Inhaber der k. bayerischen Medaille für Kunst und Wissenschaft.

Der Herr Secretär Foetterle legte die sämmtlichen bisher von dem k. k. militär-geographischen Institute veröffentlichten Kartenwerke vor, welche die k. k. geographische Gesellschaft von dem hohen k. k. Armee-Obercommando für ihre Kartensammlung zum Geschenke erhalten hatte Das werthvollste Geschenk, das bisher der Gesellschaft zugekommen ist, es repräsentirt einen Werth von 663 fl., hat dasselbe für die Gesellschaft noch den grossen moralischen Werth eines Beweises, dass ihre Thätigkeit auch von dieser Seite Beachtung gefunden hat und einer so ergiebigen Unterstützung würdig befunden wurde. Die Versammlung drückte hiefür dem Chef des hohen Armee-Oberkommando's, Sr. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Wilhelm, ihren innigsten Dank durch allgemeines Erheben von den Sitzen aus.

Unter den ferner vorgelegten Druckschriften erwähnte der Secretär noch des der Gesellschaft von der Direction des k. k. Kriegs-Archivs als Geschenk zugekommenen und von dieser veröffentlichten „Katalog's sämmtlicher in dem k. k. Kriegs-Archive befindlichen gestochenen Karten und Pläne", aus dem man zum erstenmale zur Kenntniss des so ungemein reichen Kartenmaterials gelangt, welches in dem k. k. Kriegsarchive deponirt ist und unter gewissen Modalitäten nicht bloss den Militär- und Civilbehörden, sondern auch Privaten zugänglich ist.

Herr k. k. Schulrath Dr. M. Becker schloss seine Bemerkungen über die Bedeutung der Orts-, Haus-, und Flurnamen im Oetschergebiete. Er deutete am Faden der ältesten Geschichte dieses Landstriches auf den Werth jener Namen hin, indem sie dem Historiker selbst in Fällen, wo die vorhandenen urkundlichen Daten nicht zureichen, für die topographischen Verhältnisse der Vorzeit nähere Anhaltspuncte geben dürften. Er bezeichnete ferner die Ortsnamen des Gebietes, die mit der grössten Wahrscheinlichkeit auf die zu Anfang des 7. Jahrhunderts durch die Avaren eingeführten Slavenkolonien zurückweisen, sowie andere, die theils mit der fränkischen Besitznahme unter Karl dem Grossen (796), theils mit der Wiederherstellung der Ostmark nach der Besiegung der Ungarn (976) in Beziehung zu bringen seien, und fügte schliesslich den

Wunsch bei, dass namentlich die jüngeren Kräfte der geographischen Gesellschaft sich angeregt fühlen möchten, den heimatlichen Orts-, Haus- und Flurnamen im Interesse der Wissenschaft ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Herr Vicedirector W. Brozowsky hielt folgenden Vortrag über „Glasgow in socialer und commercieller Beziehung sowie in seiner Bedeutung als Eisenmarkt für Europa."

„In dem Tiefland-Isthmus, der Schottlands Centralgegend bildet, liegt die Stadt Glasgow, westwärts von der Clyde in der Grafschaft Lanark, mit der Schwesterstadt Edinburgh durch eine Eisenbahn und den Forth-Clyde-Canal verbunden, mit einer Bevölkerung, die sich vom Jahre 1775 von 23.000 Seelen auf 440.000 gehoben hat.

Es ist jetzt die industrielle Monopole, „das Manchester" Schottlands, die städtische Incarnation des national-schottischen Geschäftswesens und eine moderne Fabriksfürstin des Landes.

Gegründet in unbekannter Zeit, nach Einigen vom Könige Galgocus, war sie lange Zeit nur ein bescheidener Flecken, der sich im 16. Jahrhunderte bloss mit dem Fange und Verkaufe des Lachsfisches beschäftigte, im 17. Jahrhunderte den Wallfischfang, seit dem Mittelalter aber nicht nur die damaligen Gewerbe erfolgreich betrieb, sondern auch lange Zeit hindurch der besuchteste Markt für die Bergbewohner des westlichen Schottlands im Süden dieses Hochlandes, wie wir aus Walter Scott's „Rob Roy" wissen, geblieben ist.

Gegenwärtig gross und prächtig, mit drei grossen öffentlichen Plätzen und zahlreichen Monumenten berühmter Schotten geziert, trägt Glasgow den Stempels des *parvenu*. Es erfreut sich aber auch durch die Umzäumung mit Fabriken und Hochöfen übelriechender schwarzgrauer Nebel und nicht minder eines geschäftigen Ameisenknäuels, in welchem die Individuen durcheinanderjagen, als ob sie einen abgefahrenen Eisenbahntrain einzuholen suchten.

In socialer Beziehung sind nicht leicht die Contraste greller als in dieser Stadt. Während fast jeder Kaufmann nebst seinem Hause in dem westlichen Theile der Stadt auch noch sein Landhaus, sein Schloss in dem Gebirge, an den Seen oder an den Ufern der Clyde besitzt, sind in dem bevölkerten Theile der Stadt die Wohnungen der Aermeren so angefüllt, dass dieselbe Stube verschiedenen Familien gehört und die Grenze der Abtheilungen mit Kreide auf den Boden gezeichnet ist. Es gibt sogar ganze Stadtviertel, in denen man im Winter wie im Sommer weder Strümpfe noch Schuhe sieht. Namentlich sind Mädchen, Frauen und Kinder dieser Entblössung ausgesetzt. Daneben ist unter den ärmeren Volksclassen beider Geschlechter die Trunksucht wahres Nationallaster und weder in London noch in Paris zeigt sich das gesunkene weibliche Geschlecht in einer eckelhafteren Verworfenheit als des Abends in der Argylestreet, der schönsten Strasse Glasgows.

Der Aufschwung seines maritimen Handels datirt erst von der Union beider Königreiche, welche Schottland im Laufe des letzten Jahrhunderts erlaubte, an dem amerikanischen Handel einen thätigen und directen Antheil zu nehmen. Von da an vervielfältigten sich seine Ausrüstungen zur See, während auch die commerziellen Beziehungen mit Westindien einen immer grösseren Umfang nahmen. Im Jahre 1718 ging das erste Schiff aus der Clyde nach New-York und fünfzig Jahre später betrug die Tabak-

ausfuhr in Glasgow mehr als die Hälfte von dem Gesammt-Export Grossbritanniens. Die Tabacco-Lords waren die erste moderne Aristokratie.

Seit dem Ausbruche des amerikanischen Freiheitskrieges nahm der Tabakhandel ein jähes Ende; aus seinen Trümmern erhob sich die Zucker-Aristokratie, welche den Handel mit den ostindischen Colonien zu monopolisiren suchte. Gleichzeitig wurde aber durch die Einführung der Baumwolle in die Manufactur ein neues industrielles Feld gewonnen. Seit dem Jahre 1725 hob sich Glasgow zum Range einer Manufacturstadt. Man verfertigte Leinwand, Bänder, Linon's und Battist, welche in der Folge der Gaze- und Mousselin-Fabrication den ersten Platz räumten.

Die Pflege der Wissenschaften, genährt durch die Gründung einer Universität und mehrerer anderer gelehrten Gesellschaften, begünstigte gleichzeitig die Fortschritte der Industrie im Weichbilde einer Stadt, in der Adam Smith seinen Lehrstuhl aufschlug, wo Black und James Watt ihre wunderbaren Entdeckungen machten. Als Arkwright's Erfindung der Baumwollen-Industrie einen neuen Aufschwung gab, beeilte sich ein Bürger dieser Stadt zu Lanark an der Clyde die erste Spinnerei zu etabliren. Glasgow, in der Nachbarschaft unerschöpflicher Kohlen- und Eisenlager, konnte sich ohne grosse Schwierigkeit das neue System aneignen und dessen Verbesserungen verwerthen. Die Anwendung des Dampfes als Motor, bei der Spinnerei 1792 und bei der Weberei 1801 in Anwendung gebracht, erlaubte ihr mit Manchester zu rivalisiren und alle dortigen Fabricationsbranchen nach und nach zu adoptiren. Von da an entwickelte sich Handel und Industrie in gleichmässiger Progression und Glasgow wurde sonach der Mittelpunct der schottischen Spinnerei und Weberei in Baumwolle, Wolle, Hanf und Flachs, so wie einer ausgedehnten metallurgischen Production, neben welcher noch andere einträgliche Fabrikationszweige von untergeordneter Bedeutung florirten.

So ward diese Stadt nicht blos das schottische Manchester, sondern vereinigte überdiess den grössten Theil jener Industriezweige in sich, welche in England zu Norwich und Macclesfield, in der Grafschaft Stafford und dem Lande der Galen, in Birmingham und Newcastle ihren Sitz haben und verband damit einen lebhaften Ausfuhrhandel. Man verfertigt Calico's, Mousseline, Schleier, Barchent, alle Sorten gedruckter und gefärbter Gewebe, Leinen, Tapeten, Shawls, Türkischrothgarn u. dgl. Die Baumwollen-Industrie blieb nun nebst der Eisen-Industrie der vorherrschende Geschäftszweig.

Glasgow versendet enorme Massen Gespinnste und Gewebe in alle Theile des Erdballs zu den allerniedrigsten Preisen; von hier verbreiteten sich auch die carrirten oder sogenannten schottischen Zeuge in anderer Herren Länder und sind noch fortwährend in unwandelbarer Gunst.

Die hiesige Baumwollen-Industrie sammt Umgebung verarbeitet seit dem Jahre 1854 mit 1,653.000 Spindeln gegen 120.000 Ballen Baumwolle und mehr als 23.000 *power-looms* liefern täglich 630.000 Ellen Gewebe mit 630.325 Arbeitern beiderlei Geschlechtes. Die motorische Kraft erreichte die Höhe von 71.000 Pferde- und 2840 Pfund Wasserkraft. Ueberdiess liefern noch Handstühle eine Menge gemischter Stoffe als: Mousseline de laine, Baumwollen-Mousseline, Gewebe aus Leinen und Seide, Wolle und Seide, Baumwolle und Seide, welche Erzeugnisse weitere 12.000 Hände beschäftigen.

Unabhängig von diesen Fabrikszweigen, Färbereien und Druckereien bestehen nächst der Stadt chemische Fabriken von einem so grossartigen Maassstabe, dass dadurch nicht allein eine ungemeine Theilung der Arbeit und Oeconomie in der Production, sondern auch eine bedeutende Wohlfeilheit ermöglicht werden konnte.

Zu nennen sind noch die hiesigen Schriftgiessereien, Seilereien, Gerbereien, Zucker-Raffinerien, Wisky-Brennereien und Brauereien.

Eine fernere Gruppe bilden acht Porzellan- und Fayence-Fabriken, zwölf Glashütten, mehrere Krystallglas- und Thonpfeifen-Fabriken. Letztere Fabrication ist eine Specialität von Glasgow und gehört unter die blühendste in dem vereinigten Königreiche mit einer Production von 2700 gros Pfeifen täglich.

Die Seeschifffahrt auf der Clyde, bisher bei der Brücke von Glasgow endigend und nur für sehr kleine Fahrzeuge zugänglich, hat durch Tieflegung des Flussbettes mit Hilfe von Baggermaschinen und Eindämmung so sehr gewonnen, dass seit dem Jahre 1817 nicht allein Schiffe von 180 Tonnen bis dicht an die Stadt, sondern selbst die grössten Schiffe, wie die „Persia" von 3600 Tonnen, landen können.

Eine Gesellschaft hiesiger Kaufleute gründete 20 engl. Meilen westlich am linken Ufer der Clyde im Jahre 1660 New-Glasgow, dessen Hafen New-Port-Glasgow in seinem weiten Bassin und reichlichem Wasserzufluss die grössten Kauffahrteischiffe aufzunehmen vermag. Noch weiter im Westen an der Mündung des Flusses liegt endlich Greenock, der äusserste Vorhafen Glasgow's.

Ich übergehe nun zu dem eigentlichen Glanzpuncte dieser Grossstadt, zu der Eisenproduction. Als Eisenmarkt ist Glasgow für Schottland und Europa von neuem Datum. Es ist wohlbekannt, welch' ungeheueren Aufschwung die Eisenproduction in Schottland seit einem halben Jahrhunderte genommen und wie rasch diese Stadt ein Mittelpunct derselben geworden. Von 1806—1859 entstanden nach und nach 28 grossartige Hüttenwerke in diesem Reiche und die Zahl der Hochöfen stieg von 18 bis auf 174, von denen 131 auf den Rayon von Glasgow allein entfallen.

Die Roheisen-Production stieg von 23.000 bis auf 960.000 Tonnen (16.600.000 Ctr.). Nach den Erhebungen bei den Zollämtern und Eisenbahnen wurden über 563.202 Tonnen ins Ausland und 346.798 Tonnen nach anderen Gegenden Grossbritanniens im Jahre 1859 versendet.

Das verarbeitete Eisen betrug 100.000 Tonnen, davon gelangten 26.700 zur Ausfuhr und 73.300 Tonnen verbrauchte die innere Consumtion.

Von den exportirten 563.202 Tonnen Roheisen gingen

nach Frankreich . . .	63.200 Ton.	nach Italien	50.325 Ton.
„ den vereinigt. St.	66.370 „	„ den pyren. Halbinsel	60.725 „
„ Deutschl. üb. Hbg.	95.060 „	„ Südamerika . . .	6.074 „
„ Holland	62.512 „	„ Ostindien China und Australien	72.800 „
„ Brit. Amerika . .	43.412 „		
„ Scandinavien . .	42.724 „		

An verarbeiteten Eisen wurden verschifft

nach Brit. Amerika . . .	8720 Ton.	nach Frankreich	3261 Ton.
„ Deutschl. und Dänem.	5839 „	„ den vereinigt. Staaten	2300 „
„ Ostindien	4626 „	„ Australien	1909 „
„ Holland	4161 „	„ Südamerika	1268 „
„ Spanien und Portugal	3646 „		

Eine noch grössere Begünstigung erfuhr der Fortschritt dieser Industrie in den letzten Jahren durch Entdeckung neuer Eisen- und Kohlenlager. Der jährliche Durchschnittspreis des schottischen Roheisens in Glasgow stellt sich vom Jahre 1851—1859 also:

1851	pr.	Tonne	Lib.	2	Sh.	—	Pen.	—	1856	pr.	Tonne	Lib.	3	Sh.	14	Pen.	—
1852	„	„	„	2	„	5	„	—	1857	„	„	„	3	„	9	„	2
1853	„	„	„	3	„	1	„	6	1858	„	„	„	2	„	14	„	5
1854	„	„	„	3	„	19	„	8	1859	„	„	„	2	„	11	„	9
1855	„	„	„	3	„	10	„	9									

Hieraus ergiebt sich, dass der Preis im Jahre 1851 sowohl seinen niedrigsten Stand, als auch seine äusserste Gränze erreichte. Heutzutage ist in Glasgow nicht allein das Roheisen, sondern auch das Stangeneisen, sowie das zum Baue eiserner Schiffe nothwendige Schwarzblech eine äusserst gesuchte Waare. Die Eisenbestandtheile für Dampf- und Segelschiffe bilden in dem collossalen Ensemble der dortigen Industrie eine Specialität, für welche die Stadt keinen Rivalen zu fürchten braucht.

Eben so geht die Ausrüstung von Kriegs- und Kauffahrteischiffen theilweise mit der Eisen-Industrie Hand in Hand, denn die äusserst günstige Lage an der Clyde, wo Eisen und Steinkohle in solchem Ueberflusse so wie zu einem so billigen Preise zu haben sind, hat die Errichtung ausgedehnter und grossartiger Hüttenwerke für Construction von Schraubenschiffen, eiserner Brücken, sowie für Dampfmaschinen sehr begünstigt. Und obwohl erst im Jahre 1812 M. Bell für die Beschiffung der Clyde den Bau des ersten Dampfschiffes, welches bis dahin Grossbritannien sah, vollendete, so wird jetzt mehr als die Hälfte der britischen Dampfer an den Ufern dieses Flusses gebaut. Glasgow selbst besass am Schlusse des Jahres 1857 ausser 458 Segelschiffen von 162.355 Tonnen eine Marine von 153 Dampfern mit einem Raumgehalte von 56.591 Tonnen. Vom Jahre 1854—1858 baute Glasgow 497 eiserne Dampfboote von 511.836 Tonnengehalt.

Zu Vervollständigung der Entwickelung der dortigen Eisen-Industrie erübrigt nur noch die Aufzählung der Hüttenwerke selbst, deren Namhaftmachung desshalb von Bedeutung ist, weil in den Preiscouranten die Sorten nach den einzelnen Hochöfen benannt und qualificirt werden.

Das Eisenrevier an der Clyde zu Coalbridge, 15 engl. Meilen von Glasgow und 5 Meilen im Umfange bietet überall ein Bild regster Betriebsamkeit dar. Das *Gartsharry iron work*, vielleicht das ausgedehnteste Hochofenwerk der Welt, hat 16 Hochöfen von den grössten Dimensionen mit Dampfmaschinen von 300 Pferdekraft. Der jährliche Ertrag dieses Werkes allein beziffert sich auf 1,800.000 Ctr. Roheisen oder 34.000 Ctr. wöchentlich und jeder Hochofen ungefähr 2300 Ctr. in der Woche. Dieses Werk wurde im Jahre 1830 von der Söhnen eines Pächters von Monkland angelegt, welche seit einer Reihe von Jahren als Millionäre an der Spitze der schottischen Eisenproduction stehen und an der dortigen Börse die Preise beeinflussen.

Ein zweites bedeutendes Etablissement ist *Dundyvan work* (seit 1839 angelegt) mit 9 Hochöfen und Walzwerken, die durch 4 Dampfmaschinen mit je 600 Pferdekraft getrieben werden.

Man theilt übrigens die schottischen Eisenhüttenwerke nach ihrer Lage in 4 grosse Distrikte, nämlich: den nördlichen zu beiden Seiten der Clyde mit den Werken Forth, Kinneil, Carron, Lochgelly und Devon

mit 15 Hochöfen; im Clydethale mit den Werken Garstharry, Dundyvan, Calder, Clyde, Carbroe, Sumerlee, Govan, Monkland, Garscube, Coltness, Langloan, Shotts, Omoa, Chapel und Castlehill mit 85 Hochöfen; den westlichen (im Norden der Grafschaft Ayr) mit den Werken Kilbirnie, Blair, Portland und Kilwinaing mit 22 Hochöfen und den südlichen (in den Grafschaften Ayr, Lanark und Dumfries) mit den Werken Lugar, Muirkirk, Nithsdale und Dielmellington mit 13 Hochöfen, welche zusammen an Roh- und verarbeitetem Eisen nebst Stahl einen Werth von beiläufig fünf Millionen Livre erzeugen.

Dieses ungeheuere Materiale versendet Glasgow auf der Eisenbahn nach Edinburg, Leith, Carlisle, Greenock, Ayr und Burntisland, auf dem Forth und Clyde-Canal nach Ardrossan und Paisley, auf dem Crinan-Canal, nach North Alloa und Bowness, endlich mittelst der Dampferlinien nach Liverpool, Dublin, Belfest, Londonderry, Cork, Inverness, Greenock, Fort William, Ayr, Campbeltown, Hamburg, Stettin, Danzig, Kopenhagen, Rotterdam, Dortrecht und New-York an seine Committenten.

Die Warrants gehen in die Höhe, indem sämmtliche Eisengattungen nicht nur mehr Beachtung bei den Spekulanten finden, sondern auch Consumenten anfangen sich mit Vorräthen zu versorgen. Die Kohlenarbeiter sind ruhig und die Befürchtungen, dass sie mit dem neuen Jahre auf Erhöhung ihres Lohnes dringen werden, haben sich nicht verwirklicht.

Verarbeitetes Eisen kostet in den Erzeugungsorten zwischen 5 bis 9.10 Livre pr. Tonne je nach der Qualität und Dimension mit den üblichen Extra's und Disconto frei ab Glasgow. Die Fracht berechnet man von *firth of Forth* nach Hamburg auf einem Dampfer mit 6—8 Sh., auf einem Segelschiffe mit 9 Sh. Es stellt sich daher der Centner zu einem so billigen Preise, dass kein anderes Land diesen Artikel billiger liefern kann. Dagegen ist das mittelst Holzkohle erblasene und gefrischte deutsche Eisen besser als das schottische (auch englische genannt) und Deutschland steht in vielen Sorten auf Geräthschaften für Haus- und Landwirthschaft voran.

Aus dem eben Dargestellten sehen wir, dass gedruckte Baumwollenwaaren, Türkischroth-Färbereien, chemische Fabrikate, der Schiffbau, dann die frühzeitige Anwendung der Maschinen, der Dampfkraft und der Eisenbahnen Glasgow dem Weltmarkte erschlossen, es war die glückliche Ausbildung einiger specieller Fabrikationszweige der Hebel für seinen heutigen Ruf. Doch verdankt es erst in der jüngsten Zeit dem Eisen seine Handelsgrösse, dem wichtigsten Producte der metallurgischen Industrie und wenn ich so sagen darf der menschlichen Industrie selbst, weil auch ihr das Eisen die Werkzeuge des Friedens sowohl, als auch des Krieges schafft.

Schon vor langer Zeit behauptete man, dass der Besitz des Eisens die nothwendige Bedingung der Civilisation sei, doch nie ist diese Behauptung eine gewichtigere Wahrheit geworden, als eben jetzt. Wohl lieferte das Eisen schon den ersten Menschen den Stoff für die Pflugschar, das Beil und Werkzeuge zum Theilen des Holzes und der Felsen, das Schwert und die Lanze zur Wehre, doch erst die Gegenwart verdankt ihm die Dampfmaschine, die Eisenbahnschiene, die Röhrenbrücke über Meeresarme ausgespannt, das riesige Schiff, den sturmbewegten Wogen des Oceans Trotz bietend, und eine Menge Gegenstände für die elektrische Telegraphie, welche mit der Schnelligkeit des Blitzes, rascher wie die wunderlichen Siebenmeilenstiefel des Märchens, schneller als der berühmte Flügelschuh des griechischen Göt-

terboten und im Nu, wenn es nöthig ist, mit der Antwort über Land und Meer zurückkehrt."

Der Herr Präsident lud hierauf Herrn Dr. Hochstetter zu seinem Vortrage ein. Er hiess ihn im Namen der Gesellschaft auf's herzlichste willkommen und drückte mit wenigen aber warmen Worten die Freude aus, ihn nach fast dreijähriger Abwesenheit, während welcher es ihm vergönnt war, so viele fremde Welttheile zu sehen und so viele Erfahrungen zu sammeln, wieder in der Mitte der Gesellschaft zu sehen, die mit so vieler Theilnahme und so vielem Interesse jeder Bewegung der „Novara" gefolgt ist.

Herr Dr. Hochstetter dankte für den freundlichen Empfang und hielt hierauf folgenden Vortrag:

„Meine Herren! Ich erinnere mich noch lebhaft der Stunde vor nahezu drei Jahren, wo ich hier in diesem Saale vor der Versammlung der Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft Abschied nahm, kurz vor meiner Abreise nach Triest, um mich am Bord der Fregatte „Novara" einzuschiffen. Ich sprach in jener Stunde in meiner Collegen und meinem Namen unseren Dank aus für die vielfache Unterstützung, welcher wir uns bei unserer Vorbereitung zur grossen Reise von Seite der geographischen Gesellschaft zu erfreuen gehabt hatten. Es war damals ein ernsterer Moment für mich als heute, wo ich nach glücklich vollbrachter Reise zum erstenmale wieder das Vergnügen habe, die geehrte Versammlung zu begrüssen. Aber auch heute erlauben Sie mir wieder Ihnen meinen und meiner Collegen herzlichen Dank auszudrücken für die freundschaftliche Theilnahme, mit welcher Sie unsere Reise verfolgt haben, und für die moralische Unterstützung, die uns aus dieser Theilnahme für unsere Arbeiten erwachsen. Es werden nun nicht mehr blos kurze briefliche Mittheilungen sein, auf fernen Weltmeeren geschrieben, für die wir Ihr Interesse beanspruchen, sondern wir sind jetzt in der glücklichen Lage, Ihnen mündlich erzählen zu können und Resultate unserer Arbeiten selbst vorzulegen.

Für heute bitte ich Sie, meine Herren, mir zu erlauben, Ihnen einige neue von mir während meines Aufenthaltes in Neuseeland gezeichnete Karten vorzulegen.

Das wissenschaftliche Material, welches ich von Neuseeland mitbrachte, ist so gross, dass es wohl Jahre langer Ausarbeitung kosten wird, um alles in einem grossen Neuseelandwerke zusammen zu fassen. Diesem Neuseelandswerke hoffe ich ausser den Darstellungen neuer naturhistorischer Gegenstände aus allen drei Reichen, ausser landschaftlichen wie ethnographischen Bildern auch einen Kartenatlas mit topographischen und geologischen Karten beifügen zu können.

Die Originale dieser Karten wurden schon in Neuseeland theils von mir selbst, theils durch zahlreiche Freunde, welche mich unterstützten, ausgeführt. Ich will Ihnen heute nur einige dieser Karten vorlegen, da sie meist in einem so grossen Massstabe ausgeführt sind, dass hier der Raum fehlen würde. Sie müssen für die Publication alle erst auf einen angemessenen passenden Maasstab reducirt werden.

Bevor ich aber zur Erklärung der Karten selbst übergehe, erlaube ich mir noch einige einleitende Bemerkungen.

An eigentlichen topographischen Karten von Neuseeland mit Terraineinzeichnung existirt bis jetzt noch sehr wenig. Die Englische Admiralität hat vortreffliche Seekarten von Neuseeland publicirt, gegen 50 Nummern, aber alles das sind nur Küstenlinien und Hafenkarten. Auf dem

Blatte, welches ganz Neuseeland darstellt, ist wohl auch aufgenommen, was vom Innern bekannt war. Aber schon die punctirte Zeichnung will sagen, dass, was vom Innern des Landes gegeben ist, nicht auf wirklich karthographischer Aufnahme, auf Beobachtung beruht, sondern nur auf Einzeichnungen, die mehr oder weniger nach Beobachtung von touristischen Reisenden, Missionären, von reisenden Beamten gemacht wurden, oder höchstens nach flüchtigen *à la vue* Skizzen, die der eine oder andere mitgebracht. Arrowsmith in London hat in seiner letzten Ausgabe von Neuseeland alles das, was auf diese Weise bekannt war, sorgfältig zusammengestellt, und dessen Landkarte von Neuseeland ist daher bis jetzt die beste.

Gegenwärtig nun sind zwar in all den 9 Provinzen von Neuseeland Provinzial-Ingenieure in voller Thätigkeit mit Landesvermessungen; der Zweck dieser Landesvermessungen ist zunächst nur der, dass die Oberfläche des Landes, welches die Regierung an die Einwanderer verkauft, genau bekannt werde, und den Plänen fehlt mit wenig Ausnahmen alle Terrainzeichnung.

So erklärt sich's, dass selbst noch nicht einmal für die nächste Umgegend von Auckland eine eigentliche topographische Karte existirt hat, sondern dass auf meiner geologischen Karte das von mir selbst gemachte Terrain die erste vollste Terraindarstellung ist. Dazu kommen auf der nördlichen Insel für topographische Kartenarbeiten noch Schwierigkeiten ganz eigenthümlicher Art.

Die Englische Regierung hat, als sie im Jahre 1830 Neuseeland als Englische Colonie erklärte, den Eingebornen das Eigenthumsrecht von Grund und Boden zuerkannt. Sie muss jeden Acker Land, den sie Europäischen Einwanderern anweisen will, den Eingebornen um einen Schilling per Acker abkaufen. Bei weitem der grösste Theil der nördlichen Insel, und namentlich das ganze Innere, ist noch in Händen der Eingebornen, und die Eingebornen sind so eifersüchtig und misstrauisch auf die Landspeculationen der Regierung, dass sie einem Englischen Provinzial-Ingenieur, wenn er sich mit Mess- und Beobachtungs-Instrumenten auf einem Terrain zeigen wollte, das die Regierung noch nicht wirklich angekauft, oder über das sie nicht gerade in specieller Unterhandlung steht, die grössten Schwierigkeiten in den Weg legen und endlich ihn am Arbeiten gänzlich verhindern würden.

Diese Schwierigkeit fiel bei mir ganz weg. Die Eingebornen wussten, dass ich ein Fremder, kein Engländer, und dass ich nur für kurze Zeit im Lande war, und machten mir daher nicht blos keinerlei Schwierigkeiten, sondern unterstützten mich noch auf jegliche Weise, damit ich in meiner Heimath recht viel Schönes über ihr Land sagen könne. Es waren die Häuptlinge immer selbst, die mich begleiteten und mit mir auf die Berggipfel gingen, von wo ich meine Beobachtungen machte. Sie sagten mir mit grösster Bereitwilligkeit alle Namen, zeichneten mir selbst noch, wenn ich sie darum anging, um mich zu orientiren, ehe ich etwas unternahm, nach ihrer Art ihre Landkarten in den Sand oder auf ein Blatt Papier und machten dann zu allen merkwürdigen Puncten selbst die Führer.

Aus allen diesen Gründen war das Innere der Nordinsel, als ich im März 1858 dahin aufbrach, um es geologisch zu untersuchen, in topographischer Beziehung ein weisses Blatt Papier.

Um geologische Aufzeichnungen machen zu können, war ich daher genöthigt, gleichzeitig topographisch zu arbeiten. Ich hatte daher schon vom Beginne der Reise an ein System von Triangulation mittelst Azimuthcompass auf die Basis der aufgenommenen Küstenlinie adoptirt und führte das während der ganzen Reise fort, zugleich skizzirte ich alle Terrainverhältnisse immer an Ort und Stelle selbst und brachte so von dieser Reise ein Material nach Auckland, aus dem ich noch in Neuseeland selbst eine Karte zeichnete.

Etwas besser steht es mit den topographischen Karten auf der südlichen Insel; hier gibt es beinahe keine Eingeborne mehr und das Land ist ausserordentlich gebirgig; ich fand daher für meine geologischen Aufnahmen in Nelson eine fast genügende Karte vor, über die ich aber auch freilich bald hinaus war."

Hierauf legte Herr Dr. F. Hochstetter mehrere von ihm verfasste Karten über einige Theile Neuseelands vor.

Nach diesem Vortrage dankte der Secräter Foetterle Herrn Dr. Hochstetter für die Bereitwilligkeit, mit welcher er seiner Einladung zu dieser interessanten Mittheilung nachgekommen ist. Seit die k. k. Fregatte „Novara" den Hafen von Triest verlassen habe, sei die k. k. geographische Gesellschaft mit dem grössten Interesse jeder ihrer Bewegungen und ihrem Laufe gefolgt und habe sich stets über die ungemein günstigen Erfolge derselben gefreut. An vielen der berührten Puncte wurde dadurch die wissenschaftliche Thätigkeit Oesterreichs bekannt und jedes der Mitglieder hat zu ihrer Verbreitung seinen grösstmöglichen Beitrag geliefert; durch das gemeinsame Wirken auf der „Novara" seien die wissenschaftlichen Bestrebungen Oesterreichs und ihre Erfolge auch in entfernten Erdtheilen zur Geltung gekommen, in welchen man bisher von ihnen kaum eine Ahnung hatte. Er fühle sich gedrängt hier im Namen der k. k. geographischen Gesellschaft der ganzen Expedition hiefür die vollste Anerkennung und den Dank, so wie ihre Freude über die glückliche Rückkehr auszusprechen und ersuche Herrn Dr. Hochstetter als den Vertreter derselben diese aufrichtigen Ausdrücke den übrigen Mitgliedern der Expedition mittheilen zu wollen. Herrn Dr. Hochstetter selbst jedoch sei es ausserdem noch vergönnt gewesen, speciell durch seine ausgedehnten Forschungen in einem fast noch gänzlich unbekannten Erdtheile den Oesterreichischen wissenschaftlichen Bestrebungen Ehre und Ruhm zu verschaffen und Foetterle könne nicht umhin, ihm hierzu Glück zu wünschen und den Dank der k. k. geographischen Gesellschaft auszudrücken, wozu die ganze Versammlung ihre vollste Beistimmung gab. Herr Dr. Hochstetter dankte für diese wohlwollenden Kundgebungen der Gesellschaft und rechnete es sich zur Ehre, auch fernerhin Mittheilungen über die Ergebnisse seiner auf der eben vollendeten Expedition gesammelten Erfahrungen der Gesellschaft machen zu können.

Eingegangene Druckschriften.

Zeitschrift für vaterländische Geschichte und Alterthumskunde N. F. X. Münster 1859. Vom Vereine für Geschichte in Paderborn.

Mittheilungen aus J. Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann 1859. N. 11, 12 und Ergänzungsheft. 1860. N. 1. Von Perthes geograph. Anstalt.

Extraits des publications de la Société imp. de Géographie de Russie en 1856 et 1857. St. Petersbourg 1859.

Вѣстникъ имп Русскаго географ. обществ, 1859. N. 5—8 (Bulletin.)
Von der kais. geographischen Gesellschaft.

Führer für Reisende auf Eisenbahnen und Dampfschiffen in Oesterreich nebst den Verbindungen mit dem Auslande und allen Badeorten u. s. w. Von L. Kastner. Wien December 1859; Januar 1860. Vom Verfasser.

Protocoll der ersten ordentlichen Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1860 am 3. Januar. Von der Handelskammer.

Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Oberösterreich. Linz 1860 N. 2, 3.
Von der k. k. Landw. Gesellschaft.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1860 N. 3, 4.
Von der k. k. patr. ö. Gesellschaft.

Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Klagenfurt 1859. N. 12. Von der Landw. Gesellschaft.

Nouvelles annales des voyages de la géographie, de l'histoire et de l'archeologie. Paris December 1859. Von der Redaction.

Nautical Monographs N. 1. Observatory Washington. October 1859.
Von der Sternwarte-Direction.

Gospodarski List. Zagrebu 1860. N. 3, 5. Von der k. k. Ackerbau-Gesell.

Jahresbericht über die biostatistischen und Sanitäts-Verhältnisse des Pest-Piliser Comitates für das Jahr 1857. Von Dr. E. Glatter. Pest 1859. Vom Verfasser.

Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1860. N. 3, 4.
Von der k. k. Landw.-Gesellschaft.

Pester Lloyd. Pest 1860. N. 12—29. Von der Redaction.

Morning Courier and New-York Enquirer. December 17. 1859 (Sitzungsbericht der American. Ethnologischen Gesellschaft.)
Vom k. k. General-Consul Herrn Loosey.

Atti dell' I. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. T. V, S. III. Disp. 2. Venezia 1860. Vom k. k. Institute.

Expedition der k. k. Fregatte „Novara". Berichte von Dr. Ferd. Hochstetter. (Abendblatt der Wiener-Zeitung 1857—1859).
Von k. k. Hofrath Herrn W. Haidinger.

Verhandlungen und Mittheilungen des nied. österr. Gewerbe-Vereines. Wien, Jahrg. 1859. Heft 9, 10. Vom Gewerbe-Verein.

Katalog sämmtlicher in dem k. k. Kriegsarchive vorfindlichen gestochenen Karten und Pläne. Wien 1859. Vom k. k. KriegsArchive.

Annalen des Vereins für naussauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung VI. 2. Wiesbaden 1859.

Periodische Blätter der Geschichts- und Alterthumsvereine zu Kassel, Wiesbaden und Darmstadt. N. 11. Wiesbaden 1859. Vom Nauss. Vereine.

Bolletino dell' Associazione agraria friulana. Udine 1860. N. 23.
Von der Ackerbau-Gesellschaft.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien X. Jahrg. 1859. N. 3.
Von der Anstalt.

Bulletino dell' Istmo di Suez. Torino 1860. Vol. V, N. 2. Von der Redaction.

Description topographique et historique de la plaine d'Argos et d'une partie de l'Argolide avec cartes et figures par J. Dr. Barbiè du Bocage. Paris 1834.
Vom Herrn V. a. Barbiè du Bocage.

Wochenblatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz, 1860. N. 7.
Von der Gesellschaft.

Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat. IV, 3, 4. Kalewipoeg 3. 4. Lief. Dorpat 1859. Von der Gesellschaft.

Würtembergische Naturwissenschaftliche Jahreshefte. XVI. I. Stuttgart 1860.
Vom Vereine.

Kön. Svenska Fregatten Eugenies Resa Omkring Jorden under befäl af C. A. Virgin åren 1851/1853 etc. Hft. 6 Zoologi III.

Kön. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar. Stockholm 1855/57.

Ofversigt of k. Vetenskaps Akademiens förhandlingar 1852—1858. Stockholm 1853—1859.
Von der k. Akademie.

Histoire des campagnes d'Annibal en Italie pendant la deuxieme guerre punique suivie d'un abrégé de la tactique des Romains et des Grecs et enrichie de plans et de cartes topographiques etc. par Fred. Guillaume. Milan 1812. 3 Bde. und Atlas.

Operations géodesiques et astronomiques pour la mesure d'un arc du parallele moyen executées en Piemont et en Savoie par une Commission composée d'Officiers de

l'état major général et d'astronomes piemontais et autrichienses 1821—1823. Milan 1825/27. 2 Bde. und Atlas.

Portolano del mare adriatico compilato sotto la direzione dell' I. R. Istituto geografico militare da G. Marieni tenente colonello etc. 2. ediz. Vienna 1845.

Carta topografica del regno lombardo veneto costrutta sopra misure astronomiche e trigonometriche ed incisa a Milano etc., publicata nell' anno 1833; rettificata nell' anno 1856. 42 Bl.

Carta dell' Italia superiore e di parte degli Stati limitrofi. Riduzione della carta di Baeler Dalbe fatta nel deposito generale della guerra per ordine di S. E. il ministro della guerra del Regno d'Italia. 1 Bl.

Idrografia generale del mare adriatico. Primo foglio ultimato per ordine e sotto gli auspici di S. M. I. R. Ap. Francesco I. nell' I. R. Istituto geografico militare in Milano, dove fu alla Medesima M. S. umiliato il giorno 19. giugno 1825. 2 Bl.

Carta amministrativa del regno d'Italia coi suoi stabilimenti politici, militari, civili e religiosi e con una parte degli Stati limitrofi. Costrutta nel deposito della guerra per ordine del Ministro della guerra e marina nell' anno 1811. Aggiunta e corretta nell' anno 1813. 8 Bl.

Carta delle provincie illiriche coi loro diversi stabilimenti e con una parte degli Stati limitrofi. Compilata per ordine superiore nel deposito della guerra del regno d'Italia nell' anno 1813. 8 Bl.

Carta militare del regno d'Etruria e del principato di Lucca fatta per ordine di S. E. il ministro della guerra del regno d'Italia. Riunita e disegnata dall' incisore G. Bordiga. Publicata nell' anno 1806. 6 Bl.

Carta del Dipartimento dell' Adige e di una parte dei dipartimenti limitrofi. Disegnata ed incisa da Fe. Richard de Rouvre. Rivista e ristaurata nell' I. R. Istituto geografico militare in Milano nell' anno 1829. 2 Bl.

Contorni di Milano. 4 Bl.

Carta topografica dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla, levata dietro misure trigonometriche negli anni 1821—1822 etc. publicata nell' anno 1828 e rettificata col nuovo riparto territoriale nell' anno 1849. 9 Bl.

Carta topografica del Ducato di Modena levata dietro misure trigonometriche etc. Publicata col nuovo riparto territoriale nell' anno 1849. 9 Bl.

Carta delle poste e stazioni militari per le provincie d'Italia tanto austriache, che estere con parte dei paesi limitrofi, publicata nell' anno 1820. 2 Bl.

Carta topografica dello Stato Pontificio e del Granducato die Toscana etc. publicata nell' anno 1851. 52 Bl.

Carta di cabotaggio del mare adriatico etc. publicata negli anni 1822 e 1824. 29 Bl.

Carta generale del Regno lombardo veneto, ridotta dalla carta topografica del 1838; riveduta nell' anno 1856. 4 Bl.

Strassenkarte des Lombardisch-Venetianischen Königreiches. Nach dem Bestande vom Jahre 1856/57. 2 Bl.

— des Königreiches Dalmatien 1851. 2 Bl.

— der Herzogthümer Kärnthen, Krain und des Küstenlandes. 1 Bl.

Karte des Königreiches Illyrien und des Erzherzogthumes Steiermark nebst dem kön. ungar. Littorale etc. Wien 1842. 37 Bl.

Generalkarte des Königreiches Illyrien nebst dem kön. ungar. Littorale etc. Wien 1813 4 Bl.

— des Herzogthumes Steyermark etc. 1842. 4 Bl.

Strassenkarte des Herzogthumes Steyermark 1856. 1 Bl.

Umgebungen von Gratz. 9 Bl.

Strassenkarte von Tyrol und Vorarlberg für das Jahr 1846. 1 Bl.

Karte der gefürst. Grafschaft Tyrol und Vorarlberg und dem angrenzenden souver. Fürstenthum Liechtenstein etc. 1823. 24 Bl.

Generalkarte der gefürst. Grafschaft Tyrol nebst Vorarlberg und dem souver. Fürstenthume Liechtenstein. 1831. 2 Bl.

— von Salzburg. 1 Bl.

Karte des Herzogthums Salzburg, astron. trigonometrisch aufgenommen 1806 und 1807; reducirt und gezeichnet im Jahre 1810. 15 Bl.

Mappa von dem Land ob der Enns, in dem Jahre 1781 reducirt und in Kupfer gestochen von C. Schulz und geschrieben von F. Müller 1787. 12. Bl.

Strassenkarte des Erzherzogthums Oesterreich ob und unter der Enns nach dem Bestande vom Jahre 1845. 2 Bl.

Karte des Erzherzogthums Oesterreich ob und unter der Enns etc. Wien 1843. 31. Bl.

Generalkarte des Erzherzogthums Oesterreich ob und unter der Enns etc. 1850. 2 Bl.

Umgebungen von Wien in $^1/_{14400}$ der Natur = 1" : 200°. Lithographirt in der Kreidenmanier und die Cultursgattungen in Farben gedruckt. Herausgegeben in Wien in den Jahren 1830—1844. 112 Bl.

— von Wien im Masse des W. Z. zu 600 W.-Klft. oder $^1/_{43200}$ der Natur. Wien 1843 (Wien, Klosterneuburg, Baden, Gloggnitz) 4 Bl.

Specialkarte des Königreichs Böhmen etc. Wien 1847—185. 34 Bl.

Strassenkarte des Königreichs Böhmen. Nach dem Bestande vom Jahre 1844. 2 Bl.

Teplitz mit seinen Umgebungen etc. Herausgegeben im Jahre 1832. 1 Bl.

Strassenkarte der Markgrafschaft Mähren mit den Antheilen des Herzogthums Schlesien nach dem Bestande vom Jahre 1856. 1 Bl.

Specialkarte der Markgrafschaft Mähren mit den Antheilen des Herzogthums Schlesien etc. 1844. 20 Bl.

Generalkarte der Markgrafschaft Mähren mit den Antheilen des Herzogthums Schlesien etc. Wien 1846. 4 Bl.

Positions Aufnahme in der Umgegend von Brünn und Turas. Maassstab von 20.000 Schrit. = 2 Meilen. 11 Bl.

Strassenkarte des Königreichs Ungarn 1832. 9 Bl.

Comitats-Karten von Ungarn: Liptau, Wieselburg, Gran, Zips, Veszprim, Stuhlweissenburg, Sohl, Tolna, Baranya, Arad, Komorn, Szabolcs, Ungh, Arva-Thurocz, Abany-Torna, Borsod, Unter-Neutra, Pressburg, Sáros, Békes-Csanad, Gömör, Trencsin, Nord-Bihar, Neograd, Zala, Ober-Neutra, Heves, Süd-Bihar, Oedenburg und Raab, Zemplin, Beregh-Ugocsa, Szathmar, Pest-Pilis, Bars und Honth, Eisenburg, Somogy, Marmaros, Pesth-Solt, Csongrád, Szolnok und das Ober-Capitanat von Jazygien und Cumanien, 38 Bl.

Administrativ- und Generalkarte des Königreichs Ungarn etc. 1858. (N. 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15.)

Strassenkarte des Grossfürstenthums Siebenbürgen, 2 Bl.

Hermannstadt mit seinen Umgebungen im Massstab von 1" = 400°. 1857. 4 Bl.

Königreich Galizien und Lodomerien, herausgegeben im Jahre 1790 von Liesganig. Verbessert im Jahre 1824. 33 Bl.

Generalkarte von West-Galizien etc. 6 Bl.

Karte von West-Galizien etc. 12 Bl.

Strassenkarte des Königreichs Galizien und Lodomerien mit dem Grossherzogthume Krakau und dem Herzogthume Bukowina nach dem Bestande vom Jahre 1856. 3 Bl.

Umgebungen von Lemberg. Maasstab $^1/_{14400}$ der Natur. 9 Bl.

Strassenkarte der banatischen Militärgränze 1847. 1 Bl.

— der slavonischen Militärgränze 1830. 1 Bl.

— der croatischen Militärgränze 1832. 1 Bl.

Agram sammt Umgebung. 4 Bl.

Strassenkarte der österreichischen Monarchie 1835. 9 Bl.

— der westlichen Alpen. 3 Bl.

Kriegsstrassen-Karte eines Theils von Russland und der angrenzenden Länder. Nach der unter der Leitung des kais. russ. General-Majors Schubert im Maassstab von $^1/_{1680000}$ im Jahre 1829 herausgegebenen Karte, auf das Mass von $^1/_{1400000}$ vergrössert etc. Wien 1837. 16 Bl.

Karte der europäischen Türkey nebst einem Theile von Kleinasien in 21 Blättern etc. 1829. 21 Bl.

Generalkarte von Europa. Worinnen die Gestalt dieses Erdtheiles zu erheben ist etc. Wien 1818. Entworfen von Freih. von Sorriot. 1 Bl.

Carte générale et hydrographique de l'Europe, qui montre les principales modifications des montagnes, fleuves et chemins etc. par le General Bar. Sorriot de L'Host. Vienne 1816. 4 Bl. Vom k. k. Armee-Obercommando.

Versammlung am 6. März 1860.

Der Präsident Se. Exc. Herr K. Freiherr v. Hietzinger führte den Vorsitz.

Da die Gesellschaft stets ein so lebhaftes Interesse an allem, was die Expedition der k. k. Fregatte „Novara" betrifft, nahm, so glaubte Herr Foetterle die heutige Versammlung nicht eröffnen zu können, ohne auf den glänzenden Erfolg hinzuweisen, den ein am 9. Februar zu Ehren der glücklichen Rückkehr der „Novara" veranstaltetes Festmahl, an dem ein

grosser Theil der Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft sich betheiligte, gehabt hatte. Die „Wiener Zeitung“ vom 11., 12. und 14. Februar 1860 veröffentlicht hierüber folgenden Bericht:

Nachdem mit Dr. Hochstetter's Rückkehr aus Neuseeland und der Ankunft der letzten Sammlungen der „Novara“ die Heimkehr dieser ersten österreichischen Weltumseglungs-Expedition eine vollendete Thatsache geworden war, haben sich eine grosse Anzahl von Mitgliedern wissenschaftlicher Körperschaften und anderer Freunde der Wissenschaft zu einem Festmahle am 9. Februar im Saale des Hotels zum „Römischen Kaiser“ vereinigt, um die hiezu geladenen eben in Wien anwesenden „Novara“ Fahrer feierlich zu begrüssen.

Den Vorsitz bei dem Festmahle übernahm Se. Excellenz der Präsident der kais. Akademie der Wissenschaften, Freiherr v. Baumgartner; um ihn gruppirten sich, mit hochgestellten Festtheilnehmern abwechselnd, die geladenen Festgäste von der „Novara“: Commodore Freiherr v. Wüllersdorf, einer der Officiere des Schiffes, Freiherr v. Scribanek, der Chef-Arzt Dr. Seligmann, der Schiffskaplan Marochini und die Mitglieder der wissenschaftlichen Expedition: Frauenfeld, Dr. Hochstetter, Dr. Scherzer und Zelebor. Auch die beiden mit der „Novara“ nach Wien gekommenen Neuseeländer befanden sich unter den geladenen Gästen und erweckten durch ihre Intelligenz und ihr Benehmen allgemeines freundliches Interesse.

Ausserdem war bei Anordnung der hufeisenförmigen Tafel Rücksicht genommen auf mehrere Centralpuncte, denen zur Rechten und Linken sich je 4—5 Theilnehmer angeschlossen. Diese Centralpunkte wurden durch die Vorsitzenden wissenschaftlicher Corporationen eingenommen; so war dem Präsidenten der Akademie gegenüber der Platz des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt, Hofrathes Haidinger*) — am rechten Flügel in der Mitte der Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft Freih. v. Hietzinger Exc., ihm gegenüber der Director des militärisch-geographischen Institutes General-Major v. Fligely; auf der anderen Seite kamen in der Mitte der Tafel der Präsident-Stellvertreter der k. k. botanisch-zoologischen Gesellschaft, Prof. Dr. Fenzl, ihm gegenüber im inneren Mittelpuncte der Chef der Central-Commission für Baudenkmale und Director für administrative Statistik, Freiherr v. Czoernig Exc.

Um diese Mittelpuncte gruppirte sich die bei 80 Personen starke Gesellschaft. Wir bemerkten darunter an Staatsmännern: die k. k. Minister Grafen Thun und Freiherrn v. Bruck, den Präsidenten des Obersten Gerichtshofes, Freiherrn v. Kraus, den Reichsrath Fürsten zu Salm, die Unterstaats-Secretäre Freiherrn v. Helfert und Freiherrn v. Rueskefer. Ferner: den Bürgermeister der Reichshauptstadt Wien, Freih. v. Seiller. — Von Officieren des Land- und Seeheeres: den Contre-Admiral Ritter v. Fautz, den General-Major Freih. v. Schmidburg, den Linienschiffskapitän Oberst v. Breisach, Se. k. Hoheit den Oberst Wilhelm Herzog von Württemberg, die Corvetten-Kapitäns Otto Freih. v. Bruck und Max Freih. v. Sterneck die Hauptleute Friedrich Freiherrn v. Bruck und Moriz Freih. v. Sternek; — von der k. Akademie der Wissenschaften die wirklichen Mitglieder Joseph Arneth, Birk, v. Ettingshausen,

*) Leider war er durch plötztliches Unwohlsein noch im letzten Augenblicke am Erscheinen verhindert.

Karajan, Schrötter, Zippe; — die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt F. Foetterle, C. v. Hauer, Franz v. Hauer und Graf Marschall; die Universitäts-Professoren R. v. Eitelberger, Freih. v. Hingenau, Dr. Kner, Dr. Romeo Seligmann, Dr. L. Stein, Dr. M. v. Stubenrauch und E. Suess. Von Mitgliedern der k. k. geographischen und botanisch-zoologischen Gesellschaft, Dr. M. Becker, J. G. Beer, W. v. Eitelberger, E. Frauenfeld, K. Hillmann, L. R. v. Heufler, Dr. M. Hörnes, Dr. Jäger, A. Letocha, Alex. Löwe, Dr. A. Pokorny, L. Redtenbacher, G. Schwartz v. Mohrenstern, J. Schröckinger v. Neudenberg, Dr. Sedlitzky; ferner die Präsidenten der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft Fürst J. A. zu Schwarzenberg und Fürst F. J. Colloredo-Mansfeld; den Vorstand des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins A. R. von Burg; die Industriellen Bengough, A. Denk, Grodell, Th. Gülcher, Th. Hornbostel, v. Miller, K. Offermann und die Buchhändler Braumüller, Gerold und Manz.

Das Festmahl bewegte sich in heiterer und gehobener Stimmung, geistig belebt durch eine Reihe von Trinksprüchen.

Den ersten Trinkspruch brachte Se. Excellenz der Präsident der kaiserlichen Academie der Wissenschaften, Freiherr v. Baumgartner mit einer kurzen Ansprache, in welcher er erwähnte: Die österreichische Weltumseglungs-Expedition sei vollbracht; reiche Schätze als Ausbeute derselben seien in den Magazinen aufgespeichert und werden den Männern der Wissenschaft Stoff zu mehrjährigen Untersuchungen geben. Solche Ergebnisse verpflichten zu innigem Danke, welcher dorthin gerichtet sein müsse, wo das Unternehmen ausgegangen, nämlich an Se. Majestät den Kaiser, welcher inmitten einer bewegten und ernsten Zeit die Ausrüstung der Fregatte „Novara" angeordnet, und ihr einen tüchtigen Führer und eine ausgewählte Bemannung gegeben habe. Eine alte Sitte bezeichnete den Weg, wie bei solchen Anlässen der Dank ausgesprochen werde, diesem Wege folge der Redner, indem er ein dreimaliges Hoch rufe: Sr. k. k. apost. Majestät, unser allergnädigster Herr und Kaiser! — in welches Hoch die Gesellschaft mit Begeisterung einstimmte.

Nach einer kurzen Pause ergriff der Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft, Se. Excellenz Freiherr v. Hietzinger, das Wort und sprach: „Freudig erblicken wir die Männer unter uns, welche eine Fahrt um die Welt vollbracht. Um so freudiger, als es Söhne unseres grossen herrlichen Vaterlandes sind, welche die grosse Reise zurückgelegt, welche unter einem ausgezeichneten Führer die kaiserliche Flagge in die fernsten Regionen des Erdballs getragen, — ruhmvoll für Sr. Majestät Marine, fruchtbringend für die Wissenschaft. Tiefer Dank gebührt darum dem kaiserlichen Prinzen und Herrn, dessen Gedanke die glänzend für Oesterreichs Ehre vollzogene „Novara"-Expedition hervorgerufen hat, der mit der seinem erhabenen Hause angestammten Liebe für die Wissenschaft so kräftig sie unterstützt, diesem Marine-Obercommandanten, der für die Entwicklung und Ausbildung unserer Kriegsmarine so erfolgreich gewirkt. Als Vorsitzender eines Vereins, dessen Zwecke die Ergebnisse der Reise wesentlich fördern werden, glaubte ich das Wort nehmen und Sie meine verehrten Herren einladen zu dürfen, mit mir ein dreimaliges Hoch auszubringen auf Se. kaiserl. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian. Er lebe Hoch! Hoch! Hoch!"

Diesem folgte Se. Durchlaucht Fürst Hugo Karl zu Salm-Reifferscheid mit nachstehendem Trinkspruche:

„Hochansehnliche Versammlung! Unser heutiges heiteres Beisammensein ist eine Huldigung, welche zunächst die Wissenschaft der glücklichen Durchführung einer wesentlich wissenschaftlichen Unternehmung bringt.

Wenn ich hier das Wort ergreife, so ist es nicht um ein Urtheil oder eine Würdigung auszusprechen, wo dem Laien nur eben Bewunderung übrig bleibt. Blosse Bewunderung aber weiss der Bergmann, der Krieger, der Seemann, die alle nebst dem Geist auch Knochen und Sehnen, Leib und Leben und Mühsal in jeder Richtung für ihren Beruf einsetzen, nur vom Fachgenossen recht zu schätzen; ausser diesen wohl auch von den holden Frauen, wie diess Verhältniss, ewig giltig, Shakespeare bezeichnet, wenn er sagt:

„Sie liebte mich um Noth, die ich erfuhr
Ich liebte sie, dass sie sie mitgefühlt."

Einen Bezug aber gibt es, in dem jeder, wer es sei und was er treibe, sich einem glückwünschenden Zuruf anreihen kann, darf und soll.

Es ist der Gruss des Willkomms zur guten Heimkehr vom Landesgenossen des festen Landes Oesterreich an seine Landesgenossen, die Oesterreichs Flagge über die Abgründe der ewig bewegten Seen und die Erde führend, den Namen Oesterreichs „Novara" an fernsten Küsten, unter Gestirnen, die wir in der Heimat nimmer erblicken, unter dem Glanze des „südlichen Kreuzes" und dem goldenen Strahl des „Canopus" Ruhm und Ehre erworben, diesen verknüpften Namen ein rühmliches Andenken gestiftet.

In erhöhter Freudigkeit muss dieser Gruss aus bewegtem Herzen erklingen, lassen wir ihn nicht einer blossen nackten Thatsache, lassen wir ihn dem Spiegelbild gelten, das diese uns bedeuten möge. Der Gott, der das gute Schiff „Novara" um die Erde führte und die Männer, die es trug, wieder die Heimath gewinnen liess, die Männer, welche mit Seemannskunst und Seemannskraft die Tücken der Fluth und der Stürme erkannten, und erkannt ihnen fortan zu begegnen wussten — denn die Natur ist treu und hält an ihrem Gesetz — der Gott wird auch am Festland Oesterreich die Fluth menschlicher Arglist und Lüge vorüberführen und abfliessen lassen, die unberechenbar, weil jedem Gesetze falsch, nur durch gott- und selbstvertrauende Kraft zu dämmen und zu bewältigen ist.

Dessen sei uns das gute Ende der „Novara"-Fahrt ein hoffnungsvoll erhebendes Sinnbild, dafür meine Herren, füllen Sie die Becher zum Willkomm auf die Heimkehr von der Weltfahrt, zum Willkommen den Männern, die das treue Schiff „Novara" in unseren Kreis zurückgebracht und auf ein Gut Heil der Erfüllung jener Hoffnungen, die sich an ihr Unternehmen geknüpft.

Nun leeren Sie die Becher auf Willkommen und Gut Heil zur Heimkehr!!!"

In Erwiederung dieses Toastes richtete der Commodore Freiherr v. Wüllerstorf folgende Worte an die Gesellschaft:

„Mit Freude und Stolz erhebe ich mich, um im Namen der Expedition, deren Führer ich war, für die ehrenvolle Anerkennung zu danken, die uns heute in der Heimath auf so glänzende Weise zu Theil wird. Unsere

Reise war vom Beginne an eine glückliche. Unterstützt durch den Rath und durch die Erfahrungen der wissenschaftlichen Institute und Männer Oesterreichs, so wie durch die Instructionen, welche der damals lebende grösste deutsche Gelehrte uns gütigst zusendete, konnten wir es unternehmen, unsere Kraft an fernen Gestaden, im weiten Meere zu versuchen.

Wir danken es der weisen Vorsicht und der gütigen Fürsorge unseres durchlauchtigsten Marine-Obercommandanten, dass es uns gelang, anstandslos am Bord eines tüchtigen Kriegsschiffes während $2^1/_2$ Jahre zu leben und zu wirken, wir konnten bei jeder Gelegenheit der Macht der Elemente erfolgreich trotzen. Noch mehr, meine Herren! der Segen kam von Oben und wir erblickten nach langer Fahrt die heimathlichen Küsten wohlbehalten wieder.

Diese Reise, indem sie uns und der Welt zeigte, dass wir in nautischer Beziehung anderen Nationen gewachsen sein können, wird, so hoffen wir, eine culturhistorische Wichtigkeit für Oesterreich durch die wissenschaftlichen Arbeiten erhalten, welche die Mitglieder der Expedition gegenwärtig beschäftigen und welche der Beurtheilung der wissenschaftlichen Welt so bald als thunlich übergeben werden sollen. — Diese Reise wird den Zweck einer Marine im Frieden darthun, sie wird das Interesse unseres continentalen Vaterlandes für maritime Expeditionen erwecken, sie wird endlich unserer kleinen Seemacht jene Zukunft sichern, die abgesehen von der Kriegsanwendung derselben in dem Fortschritte ihre Grundlage findet, welcher in geistiger Beziehung erreicht wird. Denn eine Marine beruht nur auf wissenschaftlichem Elemente und verdient eben in diesem Sinne die Unterstützung aller wissenschaftlichen und gebildeten Männer. Auf der anderen Seite muss es der Marine-Officier wünschen, dass in seinem Interesse die geistige Entwicklung im eigenen Vaterlande fortschreite, es belebe und durchdringe. Auf diese Gegenseitigkeit gestützt, gestatten Sie mir, meine Herren! — dass ich ein Hoch auf das Gedeihen der wissenschaftlichen Institute Oesterreichs und auf das Wohl jener Männer bringe, die mit Eifer und Ausdauer den Fortschritt und die geistige Entwicklung in unserem Vaterlande wünschen, anregen und wollen."

Nach einer von lebhafter Unterhaltung ausgefüllten Zwischenzeit, welche den erwähnten ersten vier Trinksprüchen folgte, erhob sich Se. Excellenz der Herr Unterrichtsminister Graf Thun und erinnerte, mit welchem Interesse er und viele Andere die fortlaufenden Berichte der „Wiener Zeitung" über die Expedition der „Novara" gelesen habe; er habe gefühlt, dass die „Novara" ein Stück von Oesterreich sei, dass desshalb jedes Oesterreichische Herz von den Schicksalen des Schiffes und seiner Bemannung berührt werde. — Diese Weltumseglung war eine Oesterreichische That und nach Oesterreichischen Thaten verlangen wir, weil an ihnen das Oesterreichische Gesammtbewusstsein erstarke. — Glücklich, glorreich hat das Schiff seinen Lauf vollendet und dadurch eine Probe der Tüchtigkeit der Oesterreichischen Marine bestanden und einen weltkundigen Beweis derselben geliefert. Schon das musste jedes Oesterreichische Herz erfreuen. Allein ihre Aufgabe ist nicht nur von diesem beschränkten Standpuncte erfasst worden, sondern es ist ihr eine höhere wissenschaftliche Bedeutung gegeben und sind dadurch dauernde Erfolge erzielt worden. Wem haben wir das zu danken? Zunächst dem hohen Sinne Sr. k. Hoheit des Erzherzogs Ferdinand Maximilian, welcher eben

diese Weltumseglung nicht blos als ein Uebungsmanöver der k. k. Kriegsmarine auffasste. Sodann dem verehrten Führer des Schiffes, Commodore v. Wüllerstorf, der die wissenschaftlichen Interessen der Expedition mit eben so viel Einsicht als warmer Liebe schützte und pflegte und den Männern der Wissenschaft, welche sich der mühsamen Reise unterzogen und mit unermüdlichem Eifer und angestrengter Thätigkeit die wissenschaftlichen Zwecke verfolgten, — darum ein „Hoch dem Führer und diesen Männern."

Se. Excellenz der Herr Finanzminister Freiherr von Bruck folgte hierauf mit einer längeren Ansprache. Er deutete an, dass die „Novara" neben ihren seemännischen und wissenschaftlichen Leistungen auch merkantile und handelspolitische Aufgaben erfüllt habe. Doch sei dies nicht ihr Hauptzweck gewesen, könne daher weniger in Anschlag kommen. Es sei vielmehr zu wünschen, dass wieder einmal ein Schiff hauptsächlich zu merkantilen Zwecken eine Weltfahrt mache. — Allein das wolle er nun nebenher bemerkt haben: zunächst dränge sich ihm eine andere Betrachtung auf. „Novara" heisse das Schiff, das unter tüchtiger Führung Männer aus allen Ständen und Nationalitäten Oesterreichs vereinigt und mit ihnen eine ruhmvolle Fahrt vollbracht hat. Novara heisse das Schlachtfeld, wo vor zehn Jahren Oesterreichs tapferes Heer — aus allen Völkern Oesterreichs bestehend, einen der glänzendsten Siege erkämpft, und bei der heutigen „Novara"-Feier sehe er gleichfalls Landesgenossen Oesterreichs zu einem gemeinsamen Zwecke vereinigt.

Leider sei viel Unglück über Oesterreich hinweggegangen und wie solche Zeiten es mit sich bringen, gebe sich eine allgemeine Bewegung durch alle Gaue kund, ein Drängen und Fluthen, ein Hoffen und Bangen, welches Kleinmüthige verzagen machen könne — ihn nicht! Denn er hege die Ueberzeugung, dass alle diese unklare Bewegung ein halb unbewusster Process der Entwickelung sei, wodurch sich in allen Theilen Oesterreichs ein Durchbruch zu einer Klärung vorbereite, welche — als Frucht dieses Ringens und Strebens — trotz alledem und alledem sich in mannigfaltiger Weise als Einheit im höheren Sinne darstellen werde. Dieses Gedankens könne er sich bis heute nicht entschlagen, und nenne als Bürgen für die Erfüllung desselben die Erinnerung an den „Novara"-Tag, das „Novara"-Schiff und die „Novara"-Feier.

Lebhafter Antheil erwiederte diese Ansprache.

Hierauf erhob sich nochmals der Herr Commodore Freiherr v. Wüllerstorf und sprach Folgendes:

„Verzeihen Sie meine Herren! wenn ich noch einmal das Wort nehme, um meinen persönlichen Dank gegenüber den für mich sehr schmeichelhaften Trinksprüchen Sr. Exc. des Herrn Unterrichts- und Sr. Exc. des Herrn Finanzministers darzubringen. Die beredten Worte, die gesprochen wurden, sind mir eingeprägt geblieben und erfüllen mein Herz mit Stolz. Ich kann aber, an die gewichtige Rede Sr. Exc. des Herrn Baron v. Bruck anknüpfend, mit innerer Befriedigung bezeugen, dass eben auf der „Novara" die Einheit Oesterreichs die Erfolge hervorrief, welche auf so anerkennende Weise hervorgehoben wurden. Auch auf unserem Schiffe waren Deutsche, Ungarn, Böhmen, Italiener, die sich die Hand gaben und einem grossen Ziele zusteuerten; dieser Einheit gelang es, in anderen Welttheilen Oesterreich auf würdige Weise zu vertreten, gegen die tobenden Wogen zu streiten und siegreich aus dem Kampfe hervorzugehen.

Die Kräfte, welche hiezu in Verwendung kamen, sind aber der kais. Marine entnommen, und in ihr werden auch fürder diejenigen zu finden sein, wo es gilt, dem Vaterlande nach allen Richtungen hin Ehre zu machen. Wir werden bei Verwendung dieser Marine noch grössere Erfolge in unserem Vaterlande zu feiern haben. Oesterreich wird auch auf seine Kinder auf dem Meere stolz sein dürfen und Vortheile und eine Stellung erringen gleich anderen Nationen des Erdballs; darum meine Herren ein Hoch der Regierung, die uns zu solchen Siegen führen kann!"

Der Gang des Festmahls unterbrach die Reihe der Toaste nur auf kurze Zeit, denn bald ergriff wieder der Fürst Joseph Colloredo-Mannsfeld das Wort und brachte in Erinnerung, dass, so verschieden die Zusammensetzung der auf der „Novara" befindlichen Officiere, Gelehrten und Mannschaft gewesen, die Erfüllung ihrer Aufgabe wesentlich dadurch möglich war, dass jeder an seinem Platze seine Pflicht gethan. Es sei diess die Bedingung jedes Wirkens und ein Vorbild. Diesen Gedanken in warmen patriotischen Worten ausführend, schloss er mit einem Hoch auf alle Oesterreicher, welche ihre Pflicht thun.

Diesem Trinkspruche folgte ein anderer von Dr. Karl Scherzer: „Unser hochverehrter Herr Commodore, dem das beneidenswerthe Loos zu Theil geworden, seine Siege auf dem Felde der Wissenschaft, mit den Waffen des Friedens, mit der Bussole und dem Sextanten zu feiern, hat bereits den Männern der Wissenschaft und den wissenschaftlichen Instituten der Heimath den Dank für die innige Theilnahme ausgesprochen, mit welcher dieselben die „Novara"-Expedition vom Anfang bis zum Schlusse geehrt haben.

Es scheint mir aber eine nicht minder grosse Pflicht, im Augenblicke, wo uns von den höchsten Notabilitäten der Kaisterstadt eine so ehrenvolle grossartige Ovation zu Theil wird, auch derjenigen Männer mit Liebe und Dankbarkeit zu gedenken, welche in den verschiedenen von Sr. Majestät Fregatte „Novara" berührten Puncten den österreichischen Reisenden eine so glänzende Aufnahme bereiteten, und denen ein so bedeutender Antheil an den Erfolgen der kaiserlichen Expedition gebührt.

Ja, gewiss wird jeder meiner werthen Reisecollegen freudig anerkennen, wie wesentlich die herzliche Zuvorkommenheit und das warme Interesse, denen wir allenthalben begegneten, zur Förderung namentlich der naturwissenschaftlichen Zwecke der „Novara"-Expedition beitrugen.

Nicht bloss die Regierungsbehörden in den von uns besuchten Ländern, alle Völker, mit welchen wir in Berührung kamen, bemühten sich, uns zu dienen, unsere leisesten Wünsche zu erfüllen und dadurch ihre Verehrung für Wissenschaft und Forschung an den Tag zu legen! Ja, nicht nur Portugiesen, Brasilianer, Engländer, Holländer, Spanier, Franzosen, Chilener, Peruaner u. s. w. bezeugten durch Wort und That ihre Sympathien für die österreichische Expedition, auch Hindus, Singhalesen, Javanesen, Chinesen und Neuseeländer, von welchen sogar zwei heute an diesem Feste theilnehmen, beeiferten sich, der „Novara" dienstbar zu werden, und mein werther Reisecollege, Dr. Hochstetter, durchforschte auf Neuseeland Theile der Insel, welche niemals früher der Fuss eines Europäers betreten hatte, begleitet und unterstützt von Eingebornen, von welchen nicht bloss die Sage geht, sondern thatsächlich erwiesen ist, dass sie noch vor wenigen Decennien Menschenfleisch gegessen haben!!

Und es muss zugleich als ein grosser Triumph unserer Zeit betrachtet werden, dass in einem Momente, wo zwei der grössten Nationen des europäischen Continentes sich im blutigen Kampfe gegenüberstanden, wo man sich selbst nicht scheute, verbriefte Rechte mit Füssen zu treten, man gleichwohl nicht wagte, die Wissenschaft anzugreifen; da mitten in das Getümmel der Schlachten und den Donner der Kanonen der Ruf hineintönte: die „Novara“ möge frei und ungehindert ihre Wege ziehen, denn sie trägt wissenschaftliche Schätze, und die Wissenschaft ist ein Gemeingut aller Völker dieser Erde!

Ich wiederhole, es ist ein grosser Triumph unserer Zeit, ein glorreicher Beweis für die gegenwärtige Machtstellung der Wissenschaft, wenn wir sehen, wie man in den Tuilerien vom Bewusstsein durchdrungen war, dass keiner — auch der Mächtigste — ungestraft wissenschaftliche Interessen verletzen kann, dass eine Beleidigung der Wissenschaft zugleich auch eine Beleidigung der Civilisation und der Menschheit ist!

O! wäre meine Stimme stark genug, um vernommen zu werden jenseits des Weltmeeres! Könnten meine Gefühle ein Echo finden in der Brust aller jener Männer, welche während der Weltfahrt der „Novara“ in irgend einer wissenschaftlichen Beziehung zu uns standen; Gefühle, welchen ich durch den Trinkspruch Ausdruck zu leihen mir erlaube:

Gruss und Dank aus tiefstem Herzensgrund
Den Gönnern der „Novara“, im weiten Erdenrund!!“

Sodann nahm der Archivar der k. k. geologischen Reichsanstalt, Graf Marschall, das Glas zur Hand, und bat erwähnen zu dürfen eines zwar nicht lebendigen, aber doch uns allen theuren Wesens, welches unsere Weltfahrer um die Erde geführt, und das überall freundlich und ehrenvoll aufgenommen worden — unserer lieben österreichischen Flagge; möge sie stets hoch und aufrecht flattern und sei es selbst im Kampfe geschwärzt und durchlöchert niemals gestrichen werden. Unsere Flagge lebe hoch!

Damit näherte sich die Tafel ihrem Ende; als die Gläser zum letztenmale gefüllt wurden, erhob sich Freiherr v. Hingenau und hielt nachfolgende Schlussrede:

„Erlauben Sie, hochansehnliche Versammlung! noch einige Worte, ehe die letzte Stunde dieser erhebenden Feier erklingt. Das natürliche Verlangen, die Heimkehr unserer „Novara“-Fahrer in nächstbetheiligtem wissenschaftlichen Kreise festlich zu begehen, hat einen erfreulich lebhaften Anklang gefunden. Eine glänzende Versammlung von Männern des Gedankens und der That ist hier vereinigt, um ein Unternehmen zu feiern, welches ein wissenschaftliches und patriotisches im vollen Sinne des Wortes ist. — Ja wohl! ein patriotisches! Denn wir ehren heute einen Triumph der Wissenschaft und dadurch unser Land, dessen Namen und Flagge die heimgekehrte „Novara“ in den fernsten Zonen würdig vertreten hat. Der heutige Abend zeigt lebendiger, als man hie und da glauben mochte, dass zur Anerkennung von Wissenschaft und Thatkraft alle Berufsstellungen und Körperschaften bei uns sich freudig die Hände reichen, in der einmüthigen Ueberzeugung, dass unser Aufschwung gesichert ist, wenn er an der Hand der Wissenschaft und Thatkraft erstrebt und in ihr geehrt wird!

Und fürwahr! wir dürfen mit gerechter Befriedigung Umschau halten über das, was auf diesem Gebiete in kurzer Zeit durch Oesterreich geleistet worden.

Es bedarf nur der Nennung der kaiserlichen Academie der Wissenschaften, der Hindeutung auf die geographischen Leistungen unseres Generalstabes, auf die reichen Schätze und Arbeiten unserer administrativen Statistik, unserer grossartigen Reichs-Institute für Geologie, Meteorologie und Physik, es bedarf eines Blickes auf das Wirken unserer geographischen und botanisch-zoologischen Gesellschaften, auf den erwachten Geist unserer landwirthschaftlichen und gewerblichen Körperschaften, auf die zahlreichen wissenschaftlichen Vereine der Kronländer, auf die regsame literarische Production (deren aller natürliche Vertreter wir hier versammelt erblicken), um die Eroberungen zu kennzeichnen, welche wir im Innern selbst gemacht haben.

Inzwischen haben seit kaum einem Menschenalter unternehmende österreichiche Reisende in allen fünf Welttheilen ihr Vaterland ehrenvoll zur Geltung gebracht. Gestatten Sie mir zu erinnern an den muthigen Missionär P. Knoblecher, an Heuglin und Magyar László, die Afrikaner, an die Sprachforscher in Mittelasien: Reguly und Körösi-Csoma, an Prokesch v. Osten egyptisch-syrische Reisen und General Augustin's Studien von Marokko, an Kotschy's Bergfahrten im cilicischen Taurus, an Helfer's Tod auf den andamanischen Inseln, an die neuesten Ausflüge Kreil's, Unger's und Foetterle's nach der Levante, an Scherzer's erste Reise nach Central-Amerika, an die österreichischen Bergmänner Russegger in Egypten, Czarnotta in Persien, Hocheder und v. Helmreichen in Brasilien, wo sie die österreichischen Namen Ender, Natterer, Pohl und Schott als bekannte Vorgänger fanden, an Freiherrn v. Hügel, Australien und Hochasien umfassend, an Honigberger, den Leibarzt indischer Fürsten, an Heller's Reise in Mexiko und Tschudi, den Cordillerenforscher, sowie an die nicht ohne wissenschaftliche und künstlerische Ausbeute gebliebenen Reisen der kühnen Ida Pfeiffer, des Löwenjägers Grafen Thürheim, des Grafen Breuner und seines Begleiters Libay in Egypten, des Ritters v. Friedau und Dr. Schmarda, dann des Grafen Emanuel Andrassy in Indien und Ceylon, endlich des weltumsegelnden fröhlichen Musikers Miska Hauser, der erst vor kurzem von Australien heimgekehrt.

Im Angesichte solcher Thatsachen und Ereignisse dürfen wir mit Zuversicht hoffen, dass diese Regsamkeit der Geister nach Innen und Aussen lebendig bleibe, wir dürfen wünschen, dass sie Nahrung finde in wiederkehrenden ähnlichen Vereinigungen, wir dürfen endlich unseren Stolz gehoben fühlen auf ein Vaterland, welches solcher Art den Satz bewahrt: Wissen ist Macht.

Darum wollen wir auch in altererbter Treue Kaiser und Vaterland als das Alpha und Omega unseres Seins und Gedeihens anerkennend, — ein Fest, welches mit dem begeisterten Hoch auf den Kaiser begonnen hat, schliessen mit dem heilverheissenden

„Es lebe das Vaterland!“

Nach diesen Worten erhob sich die Versammlung von der Tafel und verweilte noch unter gruppenweise geführten Gesprächen längere Zeit im Saale, den erst nach Mitternacht die letzten Theilnehmer dieses schönen Festes, welches gewiss im Gedächtnisse aller Anwesenden als ein erhebendes bleibend bewahrt werden wird, verliessen.

Der Secretär, Hr. F. Foetterle, machte die erfreuliche Mittheilung, dass Ihre k. k. Hoheiten die durchlauchtigsten Herren Erzherzoge

Wilhelm und Rainer der k. k. geographischen Gesellschaft als Ehrenmitglieder beigetreten sind.

Ueber Antrag des Herrn Präsidenten drückte die Versammlung durch Erhebung von den Sitzen ihren Dank für die ihr zu Theil gewordene Ehre aus.

Ueber Antrag des Ausschusses wurden, den Statuten entsprechend, zu ordentlichen Mitgliedern gewählt, die Herren: F. Freiherr v. Pino-Friedenthal, k. k. Ministerial-Secretär, J. Koniczek, k. k. Kriegs-Commissär, Dr. V. Richter, Hof- und Gerichts-Advocat und F. Studniczka, Lehramts-Candidat.

Unter den vorgelegten, in letzterer Zeit zahlreich eingelangten Druckschriften erwähnte Herr Foetterle insbesondere der Verhandlungen und neuen Denkschriften der schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, der Berichte der naturforschenden Gesellschaft in Bern, so wie der Abhandlungen und der naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Niederländisch-Indien, herausgegeben von der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Batavia, als sehr werthvoller, im Tausche gegen die eigenen Mittheilungen erhaltenen Bereicherung der Bibliothek. Herr Prof. D. Forchhammer in Kopenhagen sandte seine äusserst werthvolle und interessante gedruckte Abhandlung über die Untersuchung des Meerwassers aus den verschiedensten Theilen der Meere. Aus den verschiedensten Theilen der Erde standen ihm über 200 Proben der Meerwasser zur Verfügung, welche er quantitativ auf ihre Bestandtheile untersuchte. Die Zusammenstellung der erhaltenen Resultate nach den verschiedenen Regionen der Meere, aus welchen die Proben stammen, gibt manche interessante Aufschlüsse über die Verschiedenheit des Salzgehaltes des Meerwassers an verschiedenen Puncten der Erde. So enthält das Wasser des atlantischen Oceans zwischen dem Aequator und dem 30. Grade nördlicher Breite in 1000 Theilen Wasser im Mittel 36·169 Theile fester Bestandtheile, gegen Norden nimmt dieser Salzgehalt, wie natürlich, immer ab, so dass an der Südspitze von Grönland 35·356, in der Davisstrasse und Baffinsbai 33·176 und im nördlichen Eismeer nur mehr 32·806 feste Bestandtheile im Durchschnitt in 1000 Theilen Seewasser enthalten sind. Eine ähnliche Abnahme der Salzstärke ist auch gegen den Südpol zu beobachten, indem der Salzgehalt von 36·472 zwischen dem Aequator und dem 30. Grad südlicher Breite an der Südspitze von Amerika auf 35·038 und im südlichen Eismeere sogar auf 28·565 in 1000 Theilen Wasser herabsinkt.

In dem ostindischen Meere ist unter den gleichen Breitegraden ein viel geringerer Salzgehalt bemerkbar, als in dem atlantischen oder stillen Ocean; er sinkt stellenweise bis auf 25·879 herab. Während das mittelländische Meer einen mittleren Salzgehalt von 34·826 ergab, zeigte sich im schwarzen Meere ein mittlerer Salzgehalt von 15·894 und im Azow'schen Meere nur mehr ein Salzgehalt von 11·880 in 1000 Theilen Wasser. Der geringste Salzgehalt ergab sich in der Ostsee, denn während noch das Wasser des Kattegat in 1000 Theilen 15·126 fester Bestandtheile enthält, enthält jenes der Ostsee nur mehr im Mittel 4·807, während die caspische See in 1000 Theilen 6·236 fester Bestandtheile enthält. Den höchsten Salzgehalt des Meeres hatte v. Bibra mit 38·422 fester Bestandtheile in 1000 Theilen in einem Wasser gefunden, das er dem atlantischen Ocean, beiläufig unter dem 42. Grad nördlicher Breite und 34. Grad westlicher

Länge entnommen. Aus diesen Untersuchungen ergab sich eben so der auffallende Einfluss der Meeresströmungen auf den Salzgehalt ihrer Wässer.

Herr F. Foetterle legte eine Mittheilung des Directors der k. k. Marine-Sternwarte, Hrn. Dr. F. Schaub, über „Ebbe und Fluth in der Rhede von Triest" vor, worin eine Berichtigung der bisher angenommenen Hafenzeit gegeben wird. In Triest wurde bisher nach einer alten Ueberlieferung die Hafenzeit, d. i. die Zeit, um welche an den Neu- und Vollmondstagen das Hochwasser später als die Mondes-Culmination eintritt, gleich h. 10—30 Minuten angenommen. Die durch die Aufstellung eines selbst registrirenden Fluthmessers in dem Sanitätshäuschen am äussersten Ende des Molo Sartorio während eines zweimonatlichen Ganges über die Ebbe und Fluth erhaltenen Daten setzten Hrn. Dr. Schaub in den Stand, die alte Angabe der Hafenzeit zu revidiren, und es ergab sich das Resultat, dass die Hafenzeit in Triest nicht auf die oben angeführte Zeit, sondern auf h. 9—30 Minuten fällt. (Siehe Abhandlung dieses Bandes Nr. VIII. S. 78.)

Herr k. k. Hofrath W. Haidinger sandte folgende Mittheilung, welche Herr Foetterle las: „Ich eile, das beiliegende Verzeichniss ethnographischer und anthropologischer Gegenstände zur freundlichen Ansicht in der heutigen Sitzung zu übersenden, welches ich unserem hochverehrten Mitgliede und Freunde Hrn. Dr. Scherzer verdanke und das seinem später erhaltenen Briefe zufolge der k. k geographischen Gesellschaft zugedacht ist.

Es bezieht sich auf die Ausstellung der eben genannten Gegenstände, wie selbe während der Erdumseglungs-Expedition Sr. Majestät Fregatte „Novara", unter den Befehlen des Commodore B. v. Wüllerstorf-Urbair gesammelt und erworben wurden und jetzt den speciellen Anordnungen Sr. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ferdinand Max in dem ebenerdigen Saale des alten Börsengebäudes zur freien Besichtigung aufgestellt sind. Der Catalog ist von Hrn. Dr. Scherzer verfasst — wird zum Besten des städtischen *Asilo infantile* in der *Rena vecchia* verkauft — und gibt eine sehr anziehende Uebersicht der vielen merkwürdigen und wichtigen Artikel, welche auch uns demnächst zur Ansicht vorliegen werden, indem sie nicht nur nach der geschlossenen Triester zur vorübergehenden Ansicht in dem „Novara-Museum, sondern zur beständigen Aufbewahrung in unseren Wiener Museen bestimmt sind.

Nach einer vorläufigen annähernden Schätzung sind in den mehr als 100 grossen Kisten in Bezug auf die zoologischen Sammlungen, welche nun bereits im k. k. Augarten-Gebäude zur Aufstellung kommen, an 22.500 Individuen der einzelnen Thiergattungen erworben worden, 300 Säugethiere, 1500 Vögel, 2750 Amphibien und Fische, 9000 Insecten, 8900 Mollusken, Crustaceen, Schalthiere u. s. w.; ferner 300 Vogel-Eier und Nester und 60 verschiedene Skelete. Ausserdem liegen noch die botanischen Sammlungen, Herbarien, Sämereien, von letzteren viele zu nutzbaren Anwendungen, Droguen, Nutzhölzer, endlich die wichtigen geologischen und paläontologischen Sammlungen in ihren hervorragendsten Abtheilungen, Ergebnisse der Sammlungen während des längeren Aufenthaltes des Expeditions-Geologen Herrn Dr. Hochstetter auf Neuseeland.

Die ethnographischen Gegenstände, sämmtlich von Hrn. Dr. Scherzer gesammelt, sind geographisch in Gruppen geordnet: 1. Ceylon, Ma-

dras; 2. nicobarische Inseln; 3. Java, Sumatra, Borneo, Philippinen; 4. China; 5. Sikeiana; 6. Australien; 7. Neuseeland; 8. Südsee-Inseln, Amerika; 9. Punipet. Die von den Herren Dr. Scherzer und Dr. Schwarz gemeinschaftlich erworbenen Gegenstände bilden die zweite Abtheilung, die anthropologische und vorzüglich kraniologische Sammlung von 92 Skeletschädeln verschiedener Racen von höchstem Interesse durch die Mannigfaltigkeit und Seltenheit des Vorkommens in Museen mancher der repräsentirten Stämme. Auch einige Orangutan- (malayische Waldmenschen-) Schädel zur Vergleichung, ferner 43 Nummern von Kopfhaaren, verschiedenen Racen entnommen.

Das Verzeichniss selbst ist ein höchst werthvolles ethnographisches Actenstück durch die mannigfaltigen Bemerkungen, welche die einzelnen Nummern begleiten und wohl werth, auch in dieser compressen Form für spätere Zeiten bewahrt zu werden, selbst, wenn künftig ausführlichere Studien erweiterte Beschreibungen zur Folge haben werden, noch als Uebersicht und Erinnerung an die erste zur Anschauung gelangte Abtheilung der Ergebnisse der Aufmerksamkeit und Hingebung unserer hochverehrten Freunde von der „Novara"-Expedition in der Erwerbung von Gegenständen, die sich in den Fächern darboten, für welche sie während der Zeit der Erdumseglung berufen waren.

Herr Dr. R. v. Vivenot jun. gab eine vergleichende climatologische Skizze über die Temperaturs-Verhältnisse in Deutschland, Italien, Sicilien, Nordafrika und Madeira mit Angabe der Mittel-Temperaturen der grösseren Städte, wie Königsberg, Berlin, Frankfurt, Prag, Wien, Triest, Mailand, Venedig, Pisa, Nizza, Rom, Neapel, Palermo, Catania, Tunis, Cairo und Funchal in den verschiedenen Jahreszeiten und ihren Einfluss auf die Gesundheit. (Siehe Abhandlung dieses Bandes Nr. IX. S. 82.)

Herr Bergrath Franz v. Hauer legte ein für die Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft bestimmtes Verzeichniss der Höhenmessungen vor, die er im verflossenen Sommer grösstentheils mit einem dem Herrn Prälaten v. Unkhrechtsberg gehörigen Bourdon'schen Metallbarometer in Siebenbürgen ausführte. (S. Abhandl. dieses Bandes Nr. II Seite 7.)

Herr k. k. pens. Hauptmann J. M. Guggenberger hielt nachstehenden Vortrag über Wasser- und Luftstauungen:

Der vorwiegend grössere Theil unserer Erdoberfläche ist zusammenhängendes Wasser — Meer — dem, als tiefste Fläche, alle fliessenden Landgewässer zuströmen. Die ganze Erde aber, nass und trocken, wird von der athmosphärischen Lufthülle umschlossen, deren Begränzung nach aussen und innen bis nun für uns noch als unbekannt gelten kann. Denn himmelwärts kennen wir noch keineswegs die Region des Aufhörens jeder Dehnbarkeit der Luft, und erdenwärts, von der sichtbaren Berührungsfläche ausgehend, sind Luft und Wasser gegenseitig in allen Abstufungsgraden bis zum Trennungsprocesse (Niederschlag in der Athmosphäre, und Luftblasenausscheidung im Wasser) innig durchtränkt.

Allem Leben auf unserem Planeten ist dieses Gemisch von Luft und Wasser eben so volles Bedürfniss wie Nahrung, Wärme und Licht. Die Bestandtheile der dunstfreien (trockenen) Luft sind im Bereiche grosser Städte (Paris) und in Alpenhöhen von 8000 Fuss (Faulhorn) ganz gleich gefunden worden; eine kaum nachweisbare Beimengung schädlicher Gasarten jedoch macht sie schon zum Athmen für warmblütige Geschöpfe untauglich.

Die zum Athmen der Fische im Wasser aufgelöste Luft beträgt nach Humboldt nie mehr als 0,027 des Wasservolums, während die Maxima des von der athmosphärischen Luft absorbirten Wasserdunstes, wo erst Niederschläge erfolgen, für jeden Grad der Temperatur wechseln. Die Wasserluft enthält 0,31 reinen Sauerstoff, folglich um 0,1 mehr als die athmosphärische Luft.

Jede Verdunstung, Verdampfung des Wassers geht um so schneller vor sich, je höher die Temperatur und je geringer der Luftdruck ist; jede Verdünnung der Luft durch Wärme erhöht aber auch deren Dunstaufnahmsfähigkeit und zugleich die Durchsichtigkeit des Wasserdunstes.

Obwohl das Menschengeschlecht fast bis zum Wunderbaren den Wechsel der Climate und Nahrungsstoffe verträgt, so ist es doch überall an die gleiche athmungstaugliche Luft und an ein trinkbares Wasser gebunden. Diese beiden Lebensbedürfnisse vertragen jedoch nur sehr geringe Verschiedenheiten ihrer Bestandtheile, und äussern ihr Verdorbensein sehr bald in allgemein schädlichen Einwirkungen, oder werden geradezu ungeniessbar.

Aber auch die frischeste Luft, das gesündeste Wasser kann sich nur unter einer Bedingung die Geniessbarkeit bewahren, nämlich im Zustande fortdauernder Bewegung. Jede Stauung (Stagnation) ist beginnendes Verderbniss, das sich bald bis zur Vergiftungsfähigkeit steigern kann.

Die Bewegungsgesetze des Wassers und der Luft sind, deren Natur entsprechend, für das practische Leben sehr verschieden und doch gleich beachtenswerth, weil alles menschliche Sein und Thun sich der Unvermeidlichkeit ihrer Einwirkung und Benützung nie und nirgends entziehen kann.

Ungeachtet der specifischen Verschiedenheiten haben beide Elemente doch manche Gemeinsamkeit in ihren Bewegungen.

Beide haben innere und äussere Bewegung.

Die innere ist *a)* eine auf- und absteigende Temperaturbewegung, indem alle wärmeren Theilchen, als leichter, aufwärts streben, alle kälteren, als schwerer, hinabsinken; und *b)* ein tausendfältig gebrochenes, schichten-, wirbel-, sturz-, qualm- und brandungsartiges Durcheinanderwogen oder ein wellenschlagendes Auf- und Auslaufen.

Die äusseren Bewegungen beider sind strömend, ohne dass die Temperatur der Strömungen in Hinsicht auf oben und unten jenen Einfluss übt, wie bei der innern unausbleiblichen Wechselstellung von hoch und tief, daher es warme Unter- und kalte Oberströmungen geben kann. In Bezug auf Veranlassung und Richtung der Ströme, so wie der Abhilfsfrage gegen schädliche Stauungen, gehen beide Elemente jedoch ganz auseinander.

Das Wasser kann nur dem tieferem Puncte zuströmen; alle dieser Richtung widersprechenden Seiten- und Nebenströme sind lediglich secundäre oder Rückwirkungen, die sich mehr oder weniger deutlich an Ort und Stelle zwischen dem ruhigen Wasser oder den festen Ufern verfolgen und nachweisen lassen. Jede Hemmung muss eine Stauung in entgegengesetzter Richtung hervorbringen.

Strömungen der Luft sind an keine so beschränkten Linien gebunden; sie ziehen überall hin und beugen auch weit leichter aus als das Wasser.

Die Bewegungskraft der Wasser- wie der Luftströmungen reisst und trägt auch fremdartige Bestandtheile und Verunreinigungen oft in grossem Massstabe mit sich fort. Diese spezifisch gewichtigeren Beimengungen können natürlich nur so lang an der Bewegung theilnehmen, als die treibende und tragende Gewalt stark genug bleibt; Schweres wird früher, Leichteres später abgesetzt werden, und hier zeigt sich nun eine auffallende Verschiedenheit im Ablagern dieser Roll- und Schwebestoffe bei Richtungsveränderungen.

Das Wasser strömt in Biegungen bekanntlich immer durch den äussern Bogen und belegt den innern mit Geröll- und Sinkstoffen; die Luft hingegen, was weniger bekannt zu sein scheint, hält sich an die Innenseite und schleudert seine Tragstoffe nach aussen.

Die Kunst, bei Wasserläufen jede gewaltsame Erweiterung des Aussenbogens, und bei Luftzügen (vorzugsweise für Feuerluft) die Verengungen zu hindern, ist wohl noch nicht so vollkommen entwickelt als es zu wünschen wäre.

Verlegung des Stromstrichs der Innenseite näher, mittelst einer fortlaufenden Reihe durch das Wasser selbst erzeugter, also bleibender Tiefpuncte, wie ich es bereits öffentlich vorgeschlagen habe, dann Erweiterung der Feuer- und Luftzüge an der Aussenseite der Biegungsstellen, dürfte ein practischer Fortschritt sein.

Die Frischerhaltung des nichtfliessenden Wassers und der ruhigen Luft wird durch die inneren Bewegungen und den Wellenschlag vermittelt; wo diese Lebendigkeit auf ein Kleinstes herabgebracht oder ganz gehemmt ist, tritt Zersetzung und Verwesung ein. Schädliche Dünste und Gase verpesten die Luft; das Ozon verschwindet gänzlich und die Gesundheit ist ihrem mehr oder weniger versteckten, gewiss aber gefährlichsten Feinde gegenüber nur im Stande, sich durch Ortswechsel vor dem sichern Verderben zu retten.

Bei allen Sümpfen und Morästen ist es eben der gänzliche Mangel an Strömung und Wellenschlag, was sie zu Krankheitsherden stempelt; die Abhülfe wäre daher ebenso leicht bezeichnet wie schwer ausgeführt. Mangelndes Gefäll ist allerdings etwas, das sich nicht absolut ersetzen lässt, aber relativ durch Benützung wechselnder Wasserstände liessen sich noch manche, und zwar gerade die ausgedehntesten, grosaartigsten Einwirkungen anstreben.

Nicht oberirdisches Abhalten (bei durchlassendem Boden eben nur scheinbar) sondern zweckmässiges Hinein- und Durchleiten des Wassers, dann innere Wasseransammlungen, je grösser je besser, sind für Sümpfe erfolgreich; alles halbe wirkt nur lähmend, und eben hierdurch das Uebel verstärkend. Schon ganz dünne Strömungsfäden z. B. zeigen wohlthätigen Erfolg, wenigstens als dauernder Impuls zu inneren Bewegungen und sanftesten Wellenschlag.

Die Ermöglichung grösserer, wenn auch nur periodischen Durchströmungen, deren Rinnsale bleibenden Drainageröhren gleichkämen, vermöchten es sogar, den schädlichen Character dieser Wasserstauungen an Feuchtigkeits- und Vegetations-Einwirkungen theilweise oder gänzlich zu verändern.

Ebenmässig werden alle Flüsse und Bäche mit sehr wechselndem Wasserstande nur durch einen richtigen und bleibenden Strom-

strich des kleinsten Wassers (auch für beirrte Schifffahrt das verlässlichste und wohlfeilste Abhülfsmittel) vor der Bildung todter Arme, Tümpel und Sumpfstellen bewahrt, so dass beim Wasser gegen schädliche Stauungen jeder Art nur Strömungen helfen, welche im Gegensatze bei Luftstauungen im Innern geschlossener Räume auf's sorgfältigste zu vermeiden sind, daher die äussern Strömungen hier nur bis zur Lufteintritts-Oeffnung reichen, sich aber in's Innere weder als Luftsturz noch als Zugluft fortsetzen dürfen.

Feuchtigkeit und Wärme befördern vorzugsweise die Entwicklung der Miasmen, und so sehr die *mal aria* einzelner sumpfiger Landstriche gefürchtet und geflohen wird, so wenig scheint die *mal aria* ungesunder Wohnungen beachtet zu werden, obwohl die Folgen im Allgemeinen wie im Einzelnen unausbleiblich zu Tage treten.

Auf dem Lande dürfte es der grössere Ozongehalt der freien Luft sein, welcher die Lungen derart zu stärken vermag, um in den auffallend gesundheitsschädlichen Schlaf- und Aufenthaltsräumen ausdauern zu können*). Wie verhält es sich aber in grossen Städten, wo stellenweise dieser Ozongehalt dauernd bis Null herabgeht? Der Landbewohner bringt doch wohl mehr als die Hälfte der 24 Stunden im Freien zu, indess der Städter kaum einige Stunden ausser dem Wohn- oder Berufsraume verweilen kann.

Das Bedürfniss einer Lufterfrischung durch wenigstens theilweise Erneuerung liegt demnach so ganz nahe, und doch ist man nicht bloss im Winter genöthigt, sich möglichst abzusperren. Die so theuer bezahlte Ofenwärme ist es nicht allein, was zum Absperren zwingt; jene kaum verhütbaren Luftströmmungen durch Fenster und Thüren, unter dem gefürchteten Namen der „Zugluft" aller Abstufungen, sind das Hauptabschreckungsmittel, sich mit der freieren Luft in heilsame Verbindung zu bringen; und man übersteht lieber mit der zähesten Resignation bei grossen Menschenversammlungen, selbst an Vergnügungsorten, eine Temperatur nebst *mal aria*, die auch als nur zeitweise Klimabeschaffenheit einer Gegend mit aller Hast geflohen würde.

Allerdings ist die Frage der Lüftung für Wohnungs- und Beschäftigungsräume gerade jetzt an der Tagesordnung; allein für die grösste Ueberzahl der schon bestehenden Häuser und Hütten kann an bauliche Veränderungen, an eigens geheizte Luftabzugschläuche, an Lufteintreibung durch mechanische Kraft u. s. w. nicht zu denken sein, obgleich gerade hier die Hilfe am dringlichsten erscheint, soll die junge Generation nicht noch mehr in Gefahr kommen, als es sich schon allenthalben zu zeigen beginnt.

Die Aufgabe lautet: „Lufterfrischung und Erneuerung ohne alle Zugluft**) in dem Aufenthaltsraume der Menschen und Hausthiere."

Einen verlässlichen Weg zur Lösung biethen die überall vorhandenen, nach allen Richtungen über und neben einanderziehenden Luftströmungen, welche so grossartig deutlich in der Wolkenregion sich darstellen, aber auch im kleinsten Maassstabe stattfinden, und so in jedem Luftloche zu gleicher Zeit hin und wieder strömen, wenn diese natür-

*) Mein eigener sechswöchentlicher Aufenthalt im Hochgebirge könnte zur Bestätigung dieser Annahme dienen.

**) Auch bei gegenüber offenen Fenstern und Thüren darf keine einseitige, sondern überall nur eine wechselwirkende also unschädliche Luftbewegung stattfinden.

liche, unausbleibliche Wirkung nicht anderweitig gestört oder aufgehoben wird.

Zur vollständigen Erfrischung der Luft im geschlossenen Raume gehört nothwendig, dass ein nicht bloss durchfliessender Strom hier ein- und gegenüber austritt, welcher die ganze übrige Luftmasse ruhig lässt, im Gegentheil muss ein allseitiges, folglich sanftes Durchdringen bis in die fernsten Winkel erfolgen, daher nothwendiger Weise die frische, meist kältere Luft stets in den obersten Schichten sich ausbreitend sanft herabsinken soll.

Jede von unten eindringende schwerere Luft wird wohl erkältend, aber nicht erfrischend wirken, weil die oberen Schichten sich dann wohl verdichten aber nicht erneuern können.

Mehrjährige practische Studien und gelungene Ausführungen geben Zeugniss von der Richtigkeit dieses Weges zur besseren Benützung der freien Luft als wirksamste Gesundheitsversicherung, indem man die überaus schädliche Stagnation derselben in geschlossenen Räumen aufhebt, ohne den schädlichen Strömungen „der Zugluft" zu verfallen.

Ein sanfter, fächerartig wirkender Wellenschlag der innern Luft, bei warmer Jahreszeit die einzige Kühlung, und eine hiedurch erzielte fortdauernde Bestreichung der Wände mit gleichzeitiger Fortschaffung der Ausdünstungen aller Art, kann als verlässlichstes Besserungsmittel gegen feuchte Wohnungen und Aufbewahrungsräumen gelten, wie es bereits von der Erfahrung mehrfältig bestätigt wird.

Aber auch ganz unabhängig von der äussern bewegten Luft entsteht im Innern unserer geheizten Gemächer ein sehr fühlbarer, den Wärmeerzeugern jeder Art zuströmender Luftzug, der sich ganz besonders durch Erkältung der Füsse schädlich erweiset. Man hat ja allerlei Schirme zur Abhaltung der strahlenden Wärme; sie liessen sich zugleich als Strombrecher nützlich verwenden, um den Luftzug am Boden zu mildern oder für den Bereich des gewöhnlich längeren Aufenthaltes abzulenken.

Eingegangene Druckschriften.

Statistische Uebersichten über die Bevölkerung und den Viehstand in Oesterreich nach der Zählung vom 31. October 1857. Wien 1859.
Vom k. k. Finanzministerium.

Nouvelles annales des voyages de la géographie, de l'histoire et de l'archeologie 1860. Jänner.
Von der Redaction.

Movimento della navigazione in Trieste nell' anno solare 1859. Trieste.
Von der Handelskammer.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenb. Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. X. Jahrg. 1859. Nr. 7—12.
Vom Vereine.

Viaggio in Inghilterra e nella Scozia passando per la Germania, il Belgio e la Francia etc. del Dr. Fr. Lanza. Disp. 5. 6. Trieste 1859.
Vom Verfasser.

Gospodarski List. Zagrebu. 1860. Nr. 6—7.
Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.

Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. Prag. IX. Jahrg. October-December 1859.
Vom naturhistorischen Verein.

Wochenblatt der k. k. steyerm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz. IX. Jahrg. 1859/60. Nr. 8. 9.
Von der Gesellschaft.

Allgemeine land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien. X. Jahrg. 1860. Nr. 5—7.
Von der k. k. Landwirth.-Gesellschaft.

Bolletino dell' Associazione agraria friulana. Udine 1859. Nr. 24. 1860. Nr. 1.
Von der Gesellschaft.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag. 1860. Nr. 5—8.
Von der k. k. p. ök. Gesellschaft.

Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Klagenfurt VI. Jahrg. 1860. Nr. 1.
Von der k. k. Landw.-Gesellschaft.

Militär-Zeitung. Wien. 1860. Nr. 4—17. Von der Redaction.
Pesther-Lloyd. Pesth. 1860. Nr. 30—53. Von der Redaction.
Berichte der rheinischen Missions-Gesellschaft. Barmen 1859. October-December. Von der Gesellschaft.
Protocoll der zweiten ausserordentlichen Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im J. 1860 am 11. Jänner. Von der Handelskammer.
Ansprache, gehalten in der dritten Jahresversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien am 8. Nov. 1859, vom Präsidenten der Gesellschaft Carl Czoernig Freiherrn v. Czernhausen u. s. w. Wien. 1860. Vom Verfasser.
ԲԱԶՄԱՎԷՊ etc. (Polyhistor, Sammlung von Abhandlungen über Naturwissenschaften, Geographie, Physik etc. armenisch.) 1859. (Vom Mechitaristen-Collegium in Venedig.
Atti d'ufficio ed annunzi della Camera di commercio e d'industria in Fiume. Anno 1860. Seduta 25. Gennajo. Von der Handelskammer.
Journal of the Franklin Institute of Philadelphia. Vol. 37. April-Juni 1859. Vol. 38. Juli-December 1859. Vom Institute.
Nautical Monographs Nr. 1. Observatory Washington. October 1829. (By. M. F. Maury.) Vom Verfasser.
Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Wiesbaden. 1858. XIII. Heft.
Die Athysanus-Arten der Gegend von Wiesbaden. Von C. L. Kirschbaum. Wiesbaden. 1858. Vom Vereine.
Journal of the american geographical and statistical Society. I. 1—10. Jänner-Dec. 1859.
The Geography and Resources of Arizona and Sonnora etc. By Hon. Sylv. Movry. Washington. 1859.
Railroad to the Pacific. Northern Route. Its general character, relative merits etc. By Edw. F. Johnson. C. E. 2. edit. New-York 1854.
A Statistical of american agriculture. Mr. Jay's adresse before the americ. geograph. and statist. society. New-York 1859.
On the statistics and Geography of the Production of Iron etc. By Abr. Hewitt. New-York. 1856.
Communication from the Secretary, of the Treasury, transmitting in compliance with a resolution of the Senate of March 8. 1851 the Report of M. D. Andrews, Consul etc. on the Trade and Commerce of the British North american Colonies etc. Washington 1854. Von der amerikanischen geograph. Gesellschaft.
Remarck's on the recent travels of Dr. Barth in Central-Africa or Soudan etc. By W. B. Hodygon.
Transactions of the american Institute of the City of New-York for the year 1858. Albany 1859. Vom Herrn. General-Consul Loosey.
Bibliotheque universelle. Revue suisse et étrangère. Genève VII. Nr. 25. 26. Jänner-Februar 1860. Von der Redaction.
Bulletino dell' Istmo di Suez. Torino 1860. Nr. 3. 4. Von der Redaction.
Uebersicht der Waaren-Ein- und Ausfuhr des allgemeinen österreichischen Zollgebietes mit dem Auslande u. s. w. im Jahre 1859. Vom k. k. Finanz-Ministerium.
Mittheilungen der k. k. mähr.-schl. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues etc. Brünn 1859. Von der Gesellschaft.
Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Oberösterreich. Linz. 1850. Nr. 4—5. Von der k. k. Landw.-Gesellsch.
Denkschriften der kön. botanischen Gesellschaft in Regensburg. IV. Bd. 1. Abth. 1859.
Flora. Regensburg 1859. Nr. 43—48. Von der Gesellschaft.
Jahresbericht des vaterländischen Museums Carolino-Augusteum der Landeshauptstadt Salzburg für 1858. 1859. Von der Museums-Verwaltung.
Austria, Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien. XII. Jahrg. 1860. Nr. 1—9. Von der Redaction.
Om Sövandets Bestanddele og Deres fordeling i havet af G. Forchhammer. Kjobenhavn. 1859. Vom Verfasser.
Mittheilungen aus J. Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. Von Dr. A. Petermann. Gotha. 1860. Nr. 2. Von Perthes geographischer Anstalt.
Physisch-medizinisch-statistische Topographie der Stadt Bozen mit den drei Landgemeinden: zwölf Malgreien, Gries und Leifers. Von Dr. A. J. Bergmeister. Bozen 1854. Von Dr. G. Proel in Gastein.
Paper on New-England Architecture read before the New England Historic Genealogical Society. Sept. 4. 1858. By Rev. N. H. Chamberlain, of Canton. Boston 1858. Von der Gesellschaft.

Nouveaux Mémoires de la societé imp. des Naturalistes de Moscou. T. XII. Moscou 1860.
Von der Gesellschaft.
Morning Courier and New-York Enquirer. December 17. 1859. (Sitzungsbericht der ethnologischen Gesellschaft.) Von der Redaction.
Verhandlungen und Mittheilungen des nieder-österreichischen Gewerbe-Vereines. Jahrgang 1859. Heft 11 und 12. Vom Vereine.
Jahrbücher und Jahresbericht des Vereines für Mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde XXIV. Jahrg. Schwerin 1859.
Quartalbericht des Vereines XXV. Nr. 1. 2. 3. 1859. Vom Vereine.
Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern Nr. 1—423. 1843—1858.
Von der Gesellschaft.
Neue Denkschriften der allgemeinen Schweiz. Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Zürich 1850—1858. XI.—XVI. Bd. (2. Dec. I.—VI. Bd.)
Verhandlungen der allgem. Schweiz. Gesellschaft bei ihren Versammlungen 1847—1858.
Von der Gesellschaft.
Resumé historique de l'exploration à la recherche des grandes lacs de l'Afrique orientale faite en 1857—1858 par R. F. Burton et J. H. Speke par V. A. Malte Brun. Paris.
La destinée de Sir John Franklin devoilée. Rapport du Cap. Mac Clintock etc. par V. A. Malte Brun. Paris 1860. Vom Verfasser.
Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Berlin 1859. VII. Band. Heft 5. 6.
Von der geographischen Gesellschaft.
Bericht über die allgemeine ausserordentliche Sitzung der Prager Handels- und Gewerbekammer am 24. und 30. Jänner 1860. Von der Handelskammer.
Atti dell I. R. Istituto Veneto di Scienze, lettere ed arti. Venezia. T. V. Disp. 3. 1859/60.
Vom Institut.

Versammlung am 20. März 1860.

Der Präsident Se. Excellenz Herr K. Freiherr v. Hietzinger führte den Vorsitz.

Zum ordentlichen Mitgliede wurde Herr W. Parth, k. k. Artillerie-Hauptmann, gewählt.

Unter den eingegangenen Druckschriften erwähnte der Secretär mehrere werthvolle Geschenke, welche der Gesellschaft zugekommen sind.

Sr. Excellenz dem Herrn Präsidenten verdankt die Gesellschaft abermals eine grosse Reihe sehr werthvoller älterer Druckschriften über Geographie im Allgemeinen, über europäische und österreichische Statistik und Oesterreichs Handel, bestehend aus 64 Bänden, sowie eine grössere Anzahl von Kartenwerken, welche manche empfindliche Lücke in der Bibliothek der Gesellschaft ausfüllen.

Ueber Antrag des Herrn Vicepräsidenten Sr. Excellenz Freiherrn von Czoernig drückte die Versammlung dem Herrn Präsidenten durch allgemeines Erheben von den Sitzen für dieses werthvolle Geschenk ihren besonderen Dank aus.

Mehrere werthvolle Geschenke an Büchern und Karten verdankt die Gesellschaft ihren Mitgliedern, den Herren A. Artaria, Dr. v. Ruthner und k. k. Rath Steinhauser, welche ebenfalls vorgelegt wurden. — Der k. k. steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft in Gratz verdankt die Gesellschaft das vortreffliche Werk „Ein treues Bild des Herzogthumes Steiermark als Denkmal dankbarer Erinnerung an weiland Sr. k. Hoheit den durchlauchtigsten Erzherzog Johann, von der Landwirthschafts-Gesellschaft herausgegeben.“ Es ist die umfassendste und auch vollendetste Darstellung dieses Landes, die wir bisher besitzen, ein Werk, das der Gesellschaft, so wie ihrem Secretär, Herrn k. k. Rath Dr. F. Hlubek, als Redacteur, und allen Mitarbeitern zur grössten Ehre gereicht.

Herrn k. württembergischen Hauptmann und Ingenieur-Topographen H. Bach verdankt die Gesellschaft die Zusendung seiner vor Kurzem veröffent-

lichten, im Farbendruck ausgeführten geognostischen Karte von Württemberg, Baden und Hohenzollern, welche, einem grossen Bedürfnisse entsprechend, in ausgezeichneter Darstellung eine ziemlich detaillirte Uebersicht des ganzen südwestlichen Deutschlands bietet, und auf welcher die geologischen Verhältnisse durch 32 verschiedene Farbenzeichnungen unterschieden sind. Die Karte selbst ist in dem Massstabe von $^1/_{450.000}$ der Natur ausgeführt und reicht im Westen bis über Basel und Bregenz, im Osten bis Anspach und im Norden bis Würzburg.

Herr Secretär Foetterle legte ein grosses prachtvolles Werk zur Ansicht vor, welches ihm zu diesem Zwecke von Herrn A. Artaria überlassen wurde, den historischen und topographischen Atlas des orientalischen Krieges in den Jahren 1854, 1855 und 1856, ausgeführt im Auftrage Sr. Majestät des Kaisers Napoleon nach den amtlichen Documenten und den vom französischen Generalstabe an Ort und Stelle gesammelten Daten und Aufnahmen im französischen Kriegsdepot im Jahre 1858.

Herr k. k. Schulrath Dr. M. Becker besprach die Topographie des Herzogthums Steiermark von Dr. M. Macher. Er deutete vorerst auf die erfreuliche Thätigkeit hin, die in Steiermark namentlich auf geographischem Felde bemerkbar sei — im Laufe des Jahres 1860 habe ausser der vorliegenden Topographie des Kronlandes noch eine andere umfassendere die Presse verlassen — während in Nieder-Oesterreich, dem Stammlande der Monarchie und dem Sitze der geographischen Gesellschaft seit der letzten Auflage der Landeskunde von Blumenbach (1834) keine das ganze Kronland umfassende Darstellung erschienen sei. Die Topographie von Steiermark von Dr. Macher ist in Folge einer von dem Lehrkörper der k. k. medicinisch-chirurgischen Lehranstalt in Gratz 1855 gestellten Preisaufgabe bearbeitet und nimmt nach dem Zweck dieser Aufgabe vorwiegend auf die Sanitätsverhältnisse des Landes Bedacht, das eigentlich Geographische, obgleich mit grossem Fleiss bearbeitet, hätte einer strengeren Rücksicht auf den jetzigen Stand der Wissenschaft bedurft. Die naturkundlichen und namentlich die ethnographischen Partien des Buches sind mit Vorliebe behandelt. Man merkt es der Darstellung an, dass der Verfasser Land und Leute genau kennt und von lebhaftem Interesse an seinem Gegenstande geleitet wurde. Bemerkenswerth sind seine Erfahrungen „über den Cretinismus", durch welche er theils manche irrige Ansicht zu berichtigen sucht, theils die schon anderwärts ausgesprochene bestätigt, dass die cretinische Anlage mit der quarzig-krystallinischen Urformation wie mit der Grauwackenbildung in localer Beziehung stehe, während sie durch die Kalkbildung nicht begünstigt werde. Dass die Zahl der Cretinen in Steiermark bisher so hoch gestellt wurde, beruht nach dem Verfasser auf dem Umstande, dass man Krankheitsformen, die in äusserlichen Merkmalen mit dem Cretinismus Aehnlichkeit haben, z. B. verkümmertes Wachsthum, Schwerhörigkeit, Taubheit und Taubstummheit, Schwachsinn und Blödsinn, häufig mit ihm verwechselt hat. Im Ganzen wird das durchweg mit gewissenhafter Sorgfalt gearbeitete Buch nicht nur dem Arzte, sondern auch dem Laien ein willkommener Wegweiser durch das goldengrüne Steierland sein, für welches die herzliche Zuneigung auf jeder Seite der Verfasser erkennen lässt.

Herr Dr. Ferdinand Hochstetter hielt über den Aufenthalt der k. k. Fregatte „Novara" auf den Stewarts-Inseln im October 1858 folgenden Vortrag:

„Die letzte australische Post hat aus Sydney und Melbourne in den Zeitungen unter der Aufschrift: „Das österreichische Schiff „Novara" auf den

Stewarts-Inseln" Artikel über angebliche Gewaltthätigkeiten gebracht, welche ein Kriegsschiff „Belonging to Leyhorn", das vor 20 Monaten die genannten Inseln besuchte, durch Erpressung von Lebensmitteln an den Eingebornen verübt haben soll. Was es mit dem Schiffe von „Leyhorn" — vielleicht Livorno? — für ein Bewandtniss habe, wurde nicht näher untersucht, sondern die Sydney-Presse bezog jene Nachrichten, welche der Capitän und die Passagiere des Schiffes „Clarence Packet" mitbrachten, ohne weiteres auf die k. k. Fregatte „Novara". Ja, der „Sydney Herald" liess sich auf diese blosse Voraussetzung hin in der Nummer vom 6. Jänner zu einem schimpflichen Leitartikel hinreissen, der durch die leidenschaftlichen unüberlegten Worte, mit denen er sich über die „Novara"-Expedition, auch gleich über ganz Oesterreich und die österreichische Regierung, ausspricht, der australischen Presse zur tiefsten Schande gereicht. Es ist natürlich, dass diese Artikel in der australischen Presse selbst eine ernste und scharfe Entgegnung von den Mitgliedern der Expedition finden werden. Hier an diesem Platze will ich aber nur das aussprechen, dass die Angaben jener Berichte, — wenn sie sich auf die Fregatte „Novara" beziehen sollen, — nichts weiter als böswillige nackte Lügen sind, deren Urhebern allgemeine Verachtung gebührt.

Aufgefordert indess von mehreren Freunden, benütze ich diese Veranlassung zu einem kurzen Vortrage über die Stewarts-Inseln selbst, dem ich dann, um Ihnen auch das Thatsächliche unseres Besuches dieser Inseln mitzutheilen, — einen wörtlichen Auszug aus meinem Tagebuche, wie ich es am Tage unseres Besuches niedergeschrieben habe, folgen lassen will.

Die Stewarts-Inseln sind eine Gruppe niederer Korallen-Inseln in lat. 8° 22' Süd und long. 162° 58' östlich von Greenwich, von Capitän Hunter im Mai 1791 entdeckt. Es sind zwei grössere bewaldete und bewohnte Inseln: Sikeíana (Sikyana oder „Big Island" der Engländer) und Fáule und drei kleinere unbewohnte Inseln: Maduílito, Madúawe und de Bárena, die auf einem zu einem ausgezeichneten „Atoll" sich zusammenschliessenden Korallenriff liegen mit einer tiefen Lagune in der Mitte. Das Atoll hat eine unregelmässig sichelförmige Gestalt, gegen Nord concav, gegen Süd convex, und eine Gesammtoberfläche von nur 6 Quadrat-Seemeilen, wovon auf das trockene und bewohnbare Land jener fünf Inseln nicht mehr als etwa ½ Quadrat-Seemeile kommt.

Erst in der letzten Zeit haben diese Inseln für die Schifffahrt einige Bedeutung gewonnen, weil sie an der grossen Fahrstrasse zwischen China und Australien liegen und hier den Schiffen Gelegenheit geben, einige frische Lebensmittel, namentlich Schweine, Hühner, Kokosnüsse, Taro u. dgl. einzunehmen. Die Inseln haben Ueberfluss daran, und die friedlichen gastfreundlichen Eingebornen — etwa 200 an der Zahl — theilen gegen Kleider, Werkzeuge, Tabak u. dgl. und auch Geld gerne davon mit.

Die Inseln liegen im Gebiete der Südost-Passate, und eine Landung ist nur an der Nordwestseite im Lee des Riffes möglich, wo bei ruhiger See und zur Fluthzeit Boote durch einen engen seichten Kanal in die innere Lagune und auf dieser leicht nach all' den einzelnen Inseln gelangen können.

Die Fregatte „Novara“ berührte die Stewarts-Inseln auf ihrer Fahrt von Shanghai nach Sydney, theils um den Naturforschern Gelegenheit zu geben, eines der merkwürdigsten Atollriffe zu sehen, theils um einige frische Lebensmittel für die Mannschaft einzunehmen, da nach einer langen, durch Stürme im chinesischen Meere und durch hartnäckige Windstillen bei den Karolinen- und Salomons-Inseln ungewöhnlich aufgehaltenen Seefahrt Skorbutt sich zu zeigen begann.

Mein Tagebuch enthält über unsere Landung und unseren Aufenthalt wörtlich Folgendes:

16. October 1858. Mit Tagesanbruch kamen die Stewarts-Inseln, niedere mit Bäumen bewachsene Korallen-Inseln, ungefähr 12 Seemeilen gegen Südost vor uns in Sicht. Wir mussten gegen den fortwährend südlich sich haltenden Wind aufkreuzen, um uns zu nähern. Um 4 Uhr Nachmittags waren wir an der Nordwestseite der Inseln, etwa 5 Meilen entfernt und nun im Lee der Inseln gegen die hohe Südostsee geschützt. Der Ausluger meldete, als wir bei Tisch sassen, Untiefen im „Luv“ und im „Lee“. Der Commandant ging sogleich, um zu sehen was es sei, er konnte aber nichts bemerken und war ganz beruhigt. Gleich darauf wurden statt der Untiefen Boote gemeldet und um 4½ Uhr hatte auch bereits das erste mit sechs Eingebornen angelegt. Ihm folgten noch drei andere, und auf Deck und in der Batterie hatten wir nun Stewart-Insulaner. Die Boote, in welchen sie kamen, waren Kanoes mit einem „Ausleger“ zur Seite, die Ruder „Pagay“-Ruder. Aber was waren das für Menschen im Vergleiche zu den scheuen Salomons-Insulanern! Alle grosse, kräftige Männergestalten, wahrhaft schöne Leute mit heiteren und glücklich aussehenden Gesichtern. Dass es ihnen an guter Nahrung nicht fehle, das zeigten ihre fett und üppig genährten Körper, und dass sie schon viel Umgang mit Europäern gehabt, das zeigte ihr unbefangenes Wesen. Die meisten konnten so viel Englisch, dass eine Verständigung möglich war. Ausserdem half ein Vocabular, welches Chegne in seinen „*Saling directions*“ von der Sprache des Insulaner gibt. Tabak, Kleider, Schiesswaffen, Nadel und Faden und Kartenspiele waren die Hauptgegenstände, die sie wünschten, und eine unbeschreibliche Freude äusserten sie, als wir einen ganzen Haufen alter Karten brachten. Sie setzten sich alsbald hin und suchten die Spiele zusammen. Noch mehr aber waren wir erstaunt, als einige in der Batterie sich zu dem auf dem Tische stehenden Damenbrett setzten und uns aufforderten, mit ihnen zu spielen, — und siehe da! — diese Eingebornen hatten eine solche Routine, dass selbst gute Spieler von uns die Partien verloren. Leider hatten sie gar nichts als einige Kokosnüsse und Kokusnussöl in Flaschen mitgebracht, sie gaben aber die für unsere Skorbutkranken tröstliche Nachricht, dass sie Schweine, Kokosnüsse, Bananen, Hühner haben, so viele wir wollen, dass wir aber all diess in unseren Booten selbst abholen müssen, weil ihre Kanoes zu klein seien für die schweren Schweine.

Die Namen einiger der Eingebornen, die an Bord waren, sind James, Isak, die sie von Europäern angenommen haben müssen, ein anderer hiess Liho. Sie erzählten uns, dass vor Kurzem auch ein Kriegsschiff, die Fregatte „Astrachan“, wahrscheinlich ein Russe, auf dem Wege nach China hier gewesen.

Das waren wahre Südsee-Insulaner von dem schönen, grossen, lieblichen Menschenschlag, wie er von den Entdeckern von Tahiti und von

den Sandwichsinseln beschrieben wird. Manche hatten so regelmässige Gesichter von europäischem Schnitt, dass man hätte glauben sollen, es wären Abkömmlinge von Europäern. Einige trugen starke Bärte, und komisch war, wie einer sich alsbald rasiren und frisiren liess, als er in der Batterie durch einen Matrosen Gelegenheit dazu fand, — es war gerade Samstag, der Tag, an dem die Matrosen sich gewöhnlich gegenseitig rasirten. — Sie hatten alle schöne weisse Zähne, ihr Haar ist schwarz, sehr kraus gelockt, aber keineswegs wollig. Manche trugen es der Art geschoren, dass hinten ein fliegender Schopf bleibt und vorn über der Stirn ein Kranz. — Die meisten waren an Armen und Beinen tätowirt, trugen aber keine Ohren- und Nasenverzierung wie die Salomons-Insulaner. Auffallend waren mir die dicken fleischigen Nasenflügel. Um die Lenden und unten durchgezogen trugen sie, ähnlich wie die Eingebornen der Nikobaren, ein etwa handbreites, von ihren Weibern aus Bananenfasern geflochtenes Band, ausserdem aber hatten die meisten noch ein Stück europäischer Kleidung an sich, Hosen, alte Kappen, hauptsächlich aber eine Art Spenser, die nur Rücken und Brust bedecken, von der Art, wie es die chinesischen „Kulis" tragen. Wie die Nikobarenser waren sie ausserordentlich neugierig unsere Namen zu hören und wiederholten „Novara", „Wüllerstorf", „Pöckh" immer wieder, um sich diese Namen einzuprägen. Sie unterhielten sich an Bord vortrefflich, einige wurden ganz neu gekleidet, und erst nach Sonnenuntergang verliessen sie uns, ein herzliches „*good night*" zurufend und uns die Hand drückend und aussprechend, dass sie morgen unsern Besuch erwarten.

Die ganze Scene hatte ausserordentlich belebend gewirkt nach der Einförmigkeit einer so langen mühsamen Seefahrt.

Nachdem uns die Insulaner verlassen, hatten wir noch die traurige Pflicht, um 7½ Uhr einen Matrosen, der gestorben — das zweite Opfer der Shanghai-Dissenterie — in sein feuchtes Wassergrab zu senken.

17. October. Eine schöne Nacht, — bis nach Mitternacht mit Mondlicht und dann sternhell — und eine gleichmässig andauernde Süd-Ostbrise hatten es dem Commandanten, der die ganze Nacht auf war, möglich gemacht, so zu manövriren, dass wir mit Tagesanbruch ganz nahe im Norden der Insel in ungefähr drei Meilen Distanz waren. Um 6 Uhr Früh waren bereits der „Zweier" und die beiden Seitenboote der Fregatte im Wasser, und um 6½ Uhr fuhren alle drei Boote, vom Commandanten selbst geführt mit mehreren der Officiere, dem Commissär und den Naturforschern nach der Insel. Der Commodore und Zelebor blieben an Bord. Die Fregatte hatte nördlich von den Inseln etwa 1½ Meilen von den nächsten Brechern beigedreht, wir hatten desshalb ein ziemliches Stück zu segeln, um zu dem von den Eingebornen uns den Abend vorher bezeichneten Kanal zu gelangen. Wir suchten zuerst vergeblich nach diesem Kanal an der Nordseite, fanden ihn aber dann, der Brandung entlang fahrend und um eine Ecke biegend, an der Nordwestseite. Hier im Lee der Insel war die See ganz ruhig, die Deinung aus Südost kaum fühlbar und die Brandung an der äussern Riffgrenze unbedeutend. Aber trotzdem trafen wir Schwierigkeiten, auf die wir nicht gefasst waren. Die Eingebornen waren zwar, wie uns versprochen, mit ihren Kanoes auf dem Riff und hatten auch bereits einige Hühner und Kokosnüsse zum Austausch mitgebracht, aber der Kanal, der unsere Boote

durch das Riff nach der tiefen Lagune innerhalb des Korallriffes bringen sollte, entsprach keineswegs unseren Erwartungen.

Es war nur eine schmale seichte Rinne, die eben zur Ebbezeit kaum einen Fuss Wasser hatte und durch die ein reissender Strom aus der Lagune uns entgegenströmte. Da war nicht daran zu denken mit den Booten hindurchzurudern. Da indess die Brandung höchst unbedeutend, so konnten die Boote wenigstens ganz nahe an das Riff gehen und ankern. Da war es nun eine höchst komische Scene, wie die Eingebornen vom Riff herab sich in's Wasser stürzten und zu uns herangeschwommen kamen und meinten, wir sollen nun eben so zum Riffe schwimmen. Bald jedoch war ein anderer Rath geschaffen. Das Wasser im Kanal war noch tief genug, um einige Kanoes herauszubringen, und nun holten uns die Eingebornen je 2 und 2 in ihren Kanoes ab und setzten uns so nach und nach an's Land. Im Trockenen waren wir aber damit noch lange nicht, wir standen nun alle auf der Plattform des Riffes, das selbst zur Ebbezeit noch immer, da nur wenige Zolle hoch, dort aber 1—2 Fuss tief mit Wasser bedeckt war. Nur einzelne Korallengruppen und Steine ragten trocken hervor und von den nächsten Inseln Fáule gegen Ost-Nord-Ost und Muduilito gegen Süd-Südwest waren wir noch gegen eine Meile entfernt. Ich muss sagen, diese Position war für mich eine ganz neue, aber ich war ganz getröstet, ich stand auf festem Grund, wenn auch mitten im Wasser und wie wunderbar überraschende Dinge gab es da auf diesem Korallengrund zu sehen, während der Commandant mit den Eingebornen und einem Europäer, der mit ihnen gekommen war, *) berathschlagte, was weiter zu machen sei.

Ein Hauptzweck der heutigen Expedition war nämlich auch die Acquisition von frischen Lebensmitteln für unsere Skorbutkranken, — Schweine, Hühner, Kokosnüsse, Taro u. s. w. Da die Eingebornen wiederholt versicherten, dass es schlechterdings unmöglich sei, auf ihren Kanoes uns die schweren Schweine zu den Booten zuzuführen, so musste, sollte dieser Zweck erreicht werden, jede Anstrengung gemacht werden, eines der Boote durch den Kanal zu bringen. Dies gelang auch, eines der Seitenboote wurde ganz leer gemacht und dann von den Matrosen und den Eingebornen durch die Wasserrinne in das tiefe innere Becken gezogen. Die beiden anderen Boote mit ihrer Ruderbemannung blieben aussen und mussten hier warten, um die eingehandelten Hühner, Kokosnüsse u. s. w., die ihnen im Laufe des Tages von den Eingebornen zugeführt würden, an Bord zu nehmen. Das Boot in der Lagune segelte dann mit dem Commissär und den Tauschmitteln an Bord nach dem etwa fünf Meilen entfernten „Big Island“ oder Sikeíana, um dort Schweine einzuhandeln. Dr. Scherzer und Dr. Schwarz gingen ebenfalls mit diesem Boot, um auf dieser am zahlreichsten bewohnten Insel

*) Es war ein englischer Matrose Namens John Davis, aus Greenwich gebürtig, welcher nach seiner Aussage im April 1858 von dem Barkschiff „New Forest,“ Capitän Ross, gegen seinen Willen wegen Arbeitsunfähigkeit in Folge einer Krankheit ausgesetzt worden war, und den die „Novara“ auf seine Bitten nach Sydney mitnahm. Wäre es da nicht der Mühe werth gewesen, ehe man, wie der „Sydney Herald“ in seinem Leitartikel auf blosse Voraussetzungen hin eine Expedition, eine Regierung und ein ganzes Volk beschimpft, sich diesen Mann, der ein Augenzeuge unseres Lebensmittelhandels mit den Eingebornen war und dabei selbst mitwirkte, kommen zu lassen oder zu befragen? Der „Sydney Herald“ wusste ja, dass dieser englische Matrose mit uns von den Stewart-Inseln nach Sydney gekommen war.

ethnographische Studien zu machen. Der Commandant und wir übrigen alle *) suchten halb wadend, halb ein Kanoe benützend, das ein herkulischer Eingeborner führte, die nächst gelegene kleine Insel Fáule zu gewinnen. Der Anblick des Riffs war überraschend. Korallen von allen Formen wachsen wie Buschwerk auf einer Wiese, Asträen, Mäandrinen, Madreporen. Dazwischen schwimmen buntfarbige Fische, liegen prachtvoll indigoblaue Seesterne und Muscheln von den verschiedensten Formen. — Ich übergehe hier nun die blos naturhistorischen Notizen, die mein Tagebuch enthält, dann heisst es weiter:

„Das Kanoe sass auf feinem weissen Korallensand auf, noch einige Schritte in seichtem Wasser, dann über weissen trockenen Strandsand und wir waren im Schatten der herrlichsten üppigsten Kokospalmen. An der Westspitze der Insel liegen unter den Palmen zerstreut gegen 30 Hütten, ein kleines Dorf *„de Cáina"* bildend, sehr armselige Hütten, gegen welche die Bienenkörbe der Nikobarenser wahre Paläste sind. Sie haben die Form von den provisorischen Hütten unserer Feldschützen und bestehen eigentlich nur aus einem aus Kokosblättern geflochtenen Mattendach, das unmittelbar auf den Sandboden gestellt und vorne und hinten durch ähnliche Matten geschlossen ist. So armselig die Hütten von aussen, ebenso armselig sind sie von innen. Ich sah keinerlei Einrichtungsgegenstände, nur einige Fischnetze und Körbe, in welchen die Eingebornen Hühner, welche sie austauschen wollten, gefangen hielten. Die meisten der Hütten schienen derzeit unbewohnt, wir trafen nur gegen 12 Männer, alle robuste, zum Theil riesige Gestalten. Vor einer Hütte sass ein junges Weib mit einem Knaben, eine ausserordentlich malerische Gruppe bildend, daher alsbald ein Gegenstand für Freund Seleny (den Maler). Das Kind, ein wirklich schöner kräftiger Knabe von etwa 4 Jahren, die Mutter eine jener lieblichen Gestalten mit freundlichen glänzend schwarzen Augen, wie man sie von Tahiti abgebildet sieht. Ich konnte nicht umhin, ihr das beste von Schmuckgegenständen, die ich mir im Palais royal seiner Zeit für solche Zwecke gekauft, zu schenken, und freute mich zu sehen, wie sie ihren Knaben und sich selbst damit schmückte. Ausser dieser Frau waren nur noch drei alte Mütterchen da, hässlich von Gestalt, aber von grossem Ansehen, wie es schien. Sie spielten eine Hauptrolle, da es meist von ihrem Gutachten abhing, ob das, was wir zum Tausch anboten, Messer, bunte Taschentücher, Kautabak u. dgl. preiswürdig sei für die Hühner und Kokosnüsse, die sie uns geben sollten. Die Namen der drei alten Mütter-

*) Das waren der Zoologe Frauenfeld, der Gärtner Jellinek, der Maler Seleny, zwei oder drei Officiere und ich selbst; von der Mannschaft aus den aussen geankerten Booten, wovon eines im Laufe des Tages zur Fregatte zurückgerufen wurde, kamen erst später auf Aufforderung der Eingebornen, ihnen beim Kokosnusstransport zu helfen, 2 oder 3 nach, natürlich unbewaffnet. Mitsammt der Bootsmannschaft in dem Boote, welches nach Sikeiana ging, mögen wir etwa 20 gewesen sein, die auf den Stewarts-Inseln wirklich an's Land kamen, und einige Jagdflinten in den Händen der Officiere und des Zoologen, um Seevögel zu schiessen, waren die einzigen Waffen, welche wir mitbrachten. Wo sind da die 100 Mann mit Musketen bewaffnet, die alsbald anfingen, rechts und links Schweine und Hühner todt zu schiessen? Ja, wer die Stewarts-Inseln wirklich besucht, der sollte wissen, dass eine solche Landung überhaupt kaum denkbar ist ohne Hilfe der Eingebornen selbst, wie aus meiner Erzählung, glaube ich, klar genug hervorgeht. Auch ist in Sydney allgemein bekannt, dass wir alle mehr oder weniger Englisch sprachen, jedenfalls hinreichend, um mit den Eingebornen in Englisch verhandeln zu können. Dies zur Entgegnung der lächerlichen Lüge jenes Berichtes, dass Niemand von denen, die zum Schiff gehörten, Englisch konnte.

chen sind Talahu, Kaudama und Sivi. Ein Eingeborner, den ich um verschiedene Pflanzennamen fragte, die ich mir dann aufschrieb, gab mir auch diese Namen. Es war eine ergötzliche Scene, wie er immer prüfte, ob ich das, was ich schreibe, auch wieder richtig aussprechen könne, und wie er immer laut auflachte, wenn ich einen Namen, den er mir nur einmal gesagt, auf seine Frage aus meinem Notizbuch richtig nachsagen konnte. Es schien ihm dies eine ganz wunderbare Sache zu sein. Die Eingebornen sprachen auch hier gebrochen Englisch, so dass man sich mit ihnen verständigen konnte, es waren dieselben harmlosen glücklich aussehenden Menschen, wie sie gestern bei uns an Bord waren. Da der Commissär die werthvolleren Tauschartikel alle mit sich nach Sikeíana genommen hatte, um dort Schweine einzuhandeln, so beschränkte sich unser Handel nur auf Hühner und Kokosnüsse. Frauenfeld hatte Tischmesser mit sich und für je eines wurden uns zwei Hühner überlassen, für ein grell rothes Taschentuch bekamen wir drei Hühner, Calico und Spielkarten waren aber fortwährend die Hauptgegenstände ihrer Wünsche. Jedoch auch Scheeren, Bänder, Glasperlen, rothe unechte Korallen-Kolliers, Zündhölzchen und Kautabak waren gesuchte Artikel, und wir bekamen gegen diese Gegenstände im Laufe des Vormittags doch gegen 60 Hühner und Hähne und gegen 1000 Kokosnüsse. Leider warf das Kanoe, auf dem die Hühner unseren Booten aussen zugeführt wurden, bei der Durchfahrt durch den Riffkanal um. Die Eingebornen fischten sie zwar wieder aus dem Wasser, aber die meisten kamen todt an Bord.

Aufsteigende Gewitterwolken beunruhigten uns gegen Mittag etwas, da es bei Wind aus Norden für die Boote schlechterdings unmöglich gewesen wäre, sich aussen am Riff zu halten, oder für uns an Bord zu kommen. Jedoch die Wolken verzogen sich wieder und das Wetter hielt sich vortrefflich.

Mit Sehnsucht erwarteten wir nach Mittag die Rückkunft des Bootes von Sikeíana, um noch Tauschmittel für Schweine zu bekommen, das Boot kam gegen 3 Uhr an, schwer beladen und begleitet von 4 oder 5 Kanoes der Eingebornen. 13 Schweine waren am Bord und eine Menge Körbe mit Tarowurzeln, aber nur eine Bananentraube hatten sie bekommen können. Nun begann der Handel auch auf Fáule von Neuem. Um 10 Ellen Calico, Bänder und Scheeren wurde noch ein grosses, mehrere Centner schweres Mutterschwein eingetauscht, und gegen andere Dinge noch einige Schweine, so dass wir im Ganzen 18 Schweine hatten *).

Unter denen, die von Sikeíana mitgekommen, waren wieder bekannte Gesichter von gestern, aber auch viele neue, einer von ihnen verstand sich sogar auf englisches Geld. Ich glaube, wir haben gestern und heute immer-

*) Wie stimmt damit die Behauptung in jenem „*account of a visit to Stewart Islands*", dass wir den Eingebornen ihr Eigenthum weggenommen haben, ohne den geringsten Ersatz? Man könnte eher auf den Gedanken kommen, dass Mr. A. C. Ashmore, Master of the „Clarence Packet" und John G. Thompson, *a passenger on board the „Clarence Packet"* alle diese Lügen erfanden, aus Ueberdruss darüber, dass wir ihnen durch zu gute Bezahlung den Markt verdorben haben, denn auf welch' schmähliche Weise solche Kauffahrer die Unwissenheit der Eingebornen ausbeuten, davon hatten wir auf unserer Reise Beispiele genug. Haben es doch englische Capitäns dahin gebracht, dass sie auf den nikobarischen Inseln für einen alten schäbigen schwarzen Hut 1600 Kokosnüsse bekommen, und damit ihnen ja Niemand den Markt verdirbt, haben sie den Eingebornen, die nicht lesen können, Schriftstücke gegeben, welche sie, sobald ein Europäer auf die Insel kommt, vorzuzeigen angewiesen sind, und in welchen alle solche Dinge enthalten sind, damit es ja Niemandem einfällt, den Leuten einen honetteren Ersatz für ihre Producte zu geben.

hin gegen 40 Männer gesehen, das waren aber lauter junge Männer in den besten Jahren."

Nun folgt in meinem Tagebuch eine nähere Beschreibung des Atolls mit den verschiedenen Inseln, geologische und botanische Notizen, Aufzeichnungen über die Sprache der Eingebornen. Ich übergehe diese blos wissenschaftlichen Bemerkungen, die ich ohnedem meist in der Beschreibung des Atolls wiedergegeben habe und gebe nur noch den Schluss meines Tagebuches vom 17. October.

„Um 4 Uhr schifften wir uns, von den Eingebornen begleitet, alle wieder ein. Da noch Fluth war, so kam nun das Boot, wie wohl schwer beladen, doch ohne allen Anstand durch den Kanal. Die See war so ruhig und die Fregatte bis auf eine halbe Meile am Riff, so dass ich es vorzog, mich von einem unserer neugewonnenen Freunde auf seinem Kanoe an Bord bringen zu lassen.

So endete, vom Wetter auf's beste begünstigt und zu allseitiger Befriedigung, unsere Expedition auf den Stewarts-Inseln; und an dem so grausam ausgesetzten Matrosen hat die „Novara" ein gutes Werk gethan, indem sie ihn aus seiner siebenmonatlichen unfreiwilligen Verbannung erlöste und nach Sydney an Bord nahm.

„Ein frischer Wind führte uns in der Nacht auf den 18. October schnell gegen Süden."

Sie können nunmehr, meine Herren, aus dieser Darstellung selbst ersehen, wie lächerlich es ist, der Expedition, wie in den australischen Berichten steht, nachzusagen, „dass hundert Mann mit Musketen gelandet wurden, die alsbald anfingen rechts und links Schweine und Hühner todt zu schiessen, Kokosnüsse zusammenzutragen und so den Eingebornen ihr Eigenthum gewaltsam wegzunehmen, ohne Ersatz dafür zu geben, dass Niemand, der zum Schiffe gehörte, der englischen Sprache mächtig gewesen, dass die Matrosen die geschlachteten Schweine, ohne zu warten bis das Fleisch gekocht, roh aufgegessen zum Ekel und Abscheu der Eingebornen" — und was dergleichen Lügen mehr sind.

Hr. Ministerial-Secretär Dr. A. Ficker hielt über die letzte Volkszählung, und zwar namentlich über die Sexual-, Alters-, Nationalitäts-, Religions-, Civilstands- und Wohnortsverhältnisse, einen sehr unterrichtenden Vortrag, der sich an früher über denselben Gegenstand gemachte Mittheilungen anschloss. Er legte Karten vor, welche Geschlecht, Nationalität und Confession der Bewohner nach Gruppen im Verhältnisse zu den anderen Kategorien derselben Rubriken darstellen und in dieser bisher noch nicht versuchten Weise ein klares übersichtliches Bild genannter Verschiedenheiten abzugeben im Stande sind.

Bezüglich des Sexual-Verhältnisses bemerkte er, dass auf 1000 männliche Individuen in der Periode von 1830 — 1837 1058, in jener von 1839—1846 1051, nach der jüngsten Zählung 1047 weibliche Glieder der Civilbevölkerung entfielen; wenn der im Militärverbande stehende Theil des männlichen Geschlechtes nicht ausser Rechnung bleibt, ergebe sich für den gesammten Kaiserstaat ein der Gleichzähligkeit sehr nahe kommendes Sexual-Verhältniss der einheimischen Bevölkerung (1000 : 1009). Doch sind hierbei im Kaiserreiche drei grosse Gruppen zu unterscheiden, deren eine, Oesterreich und die Alpenländer, Böhmen, Mähren, Schlesien und Galizien umfassend, einen starken weiblichen Ueberschuss (1024—1079 weibliche auf 1000 männliche) besitzt, deren zweite,

den Kranz der Südprovinzen von Wälsch-Tirol bis zur Bukowina begreifend, das männliche Geschlecht vorwiegen sieht (929 — 979 weibliche auf 1000 männliche), deren dritte endlich, Ungarn, fast genau das Gleichgewicht beider Geschlechter einhält. Der Einfluss des deutschen und nord-slavischen Elements scheint in der ersten, jener des romanischen und süd-slavischen in der zweiten den Ausschlag zu geben, wogegen Ungarns bunte Völkermischung ihm den Platz inmitten beider anweist. Die im Kaiserstaate nahezu erreichte Gleichzähligkeit der Bewohner aber gibt sich nicht durch alle Altersclassen gleichförmig kund. So tritt in den Abstufungen vom 1. bis zum 6. Jahre und jenseits des 40. ein Uebergewicht des männlichen Geschlechtes ein, während zwischen dem 6. und 24. Jahre das Durchschnittsverhältniss der Monarchie erscheint, in den Jahren der Vollkraft das weibliche Geschlecht zahlreicher vertreten ist.

Im Kindesalter befinden sich nur 15 pCt. der einheimischen Bevölkerung, eine Erscheinung, welche in der grossen Kindersterblichkeit begründet ist. Dem Alter vom 6. bis zum 14. Jahre gehören 17 pCt. der einheimischen Population an. Das Alter vom 6. bis zum 12. Jahre ist das der Schulpflichtigkeit, und hält man der in diesem stehenden Bevölkerung die wirkliche Theilnahme am (öffentlichen) Elementar-Unterrichte entgegen, so heben sich in der Monarchie vier oder fünf Ländergruppen hervor. In der ersten (Oesterreich, Salzburg, Tyrol, Böhmen, Mähren und Schlesien) besucht nahezu die ganze schulpflichtige Jugend die Schule; ihr reihen sich Steiermark und Kärnthen an, wo dies bei $^4/_5$ — $^3/_4$ der Knaben und Mädchen der Fall ist. Für die ungarischen Länder, Siebenbürgen und Militärgrenze schwankt die Ziffer zwischen $^2/_3$ und der Hälfte der Schulpflichtigen; in Krain, Küstenland und dem venetianischen Verwaltungsgebiete sinkt besagte Ziffer auf $^1/_3$ der zum Schulbesuche Berufenen, in Dalmatien auf 18, in Galizien auf 16 und in der Bukowina auf 13 pCt. herab.

Die Altersabstufung vom zurückgelegten 14. bis zum vollendeten 24. Jahre umfasst 21 pCt. der einheimischen Bevölkerung (von der ersten Altersclasse der Recrutirungspflichtigen, jener der 21-jährigen, befinden sich 24, von den drei nächstfolgenden nahezu 23 pCt. der männlichen Einheimischen im Heere). Die Classen vom 24. bis 40. Jahre begreifen 24·4 pCt. der einheimischen Population (die 5. und 6. Classe der Militär-Dienstpflichtigen begreift fast 20 pCt. als wirklich eingereiht, die Reangagirten, Reservemänner u. s. w. umfassen 5 pCt. der einheimischen Männer). Die Abstufung vom 40. bis 60. Jahre hält mit 17·4 pCt. der zwischen dem 6. und 14. liegenden fast genau das Gleichgewicht. Dem hohen Alter jenseits des 60. Lebensjahres endlich fallen 5·2 pCt. der gesammten einheimischen Bevölkerung zu.

Nach sehr eingehenden Mittheilungen über die Nationalitäten, deren Ziffer er ungeachtet ihrer Nichtberücksichtigung bei dem Zählungs-Operate doch mit Hilfe der grossen ethnographischen Karte des Freiherrn von Czoernig und des zugehörigen, eine Encyclopädie der Geschichte und Statistik aller Volksstämme Oesterreichs bildenden Werkes festzustellen suchte, ging der Redner auf die Religionsverhältnisse über und hob hier besonders die Vertheilung der Katholiken, Evangelischen und Israeliten über das Kaiserreich hervor. Jeder Zifferangabe folgte die historische und statistische Begründung.

Zu den Kategorien des Civilstandes fortschreitend, bemerkt Dr. Ficker, dass, abgesehen von der Ehelosigkeit im Militär, innerhalb dessen nur 9 pCt. der zugehörigen Männer verheirathet sind, in der ganzen Monarchie durchschnittlich 60 pCt. der männlichen und 56¼ pCt. der weiblichen Einheimischen den Unverheiratheten angehören. Eine ziemliche Zahl von Kronländern steht der Durchschnittsziffer nahe, nämlich das lombardisch - venetianische Verwaltungsgebiet, Küstenland, Dalmatien, Böhmen, Mähren, Galizien, Bukowina und Nieder-Oesterreich. In Oesterreich ob der Enns wächst die Zahl der Ledigen auf 63·54 pCt. der männlichen und 63·21 pCt. der weiblichen einheimischen Civil - Bevölkerung in Salzburg auf beziehungsweise 71·79 und 70.93, in Kärnthen auf bez. 72·35 und 71·87, in Schlesien auf 64·19 und 62·29 pCt. an, wogegen in den ungarisch - siebenbürgischen Provinzen die Zahl der männlichen Ledigen sich auf 57·26 bis 53·98, die der weiblichen Ledigen auf 52·11 — 45 pCt. beläuft. In den alteonscribirten Kronländern fand seit 1818 eine starke Abnahme der Heirathsfrequenz statt, welche — bei Vergleichung der Periode 1818 — 27 mit der jüngsten Zählung — in Böhmen und Mähren 3—5, in Galizien und der Bukowina etwas über 4, in Oesterreich, Salzburg und Steiermark durchschnittlich 12, in Kärnthen und Krain sogar 20 pCt. des früheren Standes beträgt.

Bezüglich der Vertheilung der Bevölkerung nach den Wohnorten wird bemerkt, dass der Begriff eines solchen sehr schwankend sei, im lombardisch - venetianischen Verwaltungsgebiete und in sämmtlichen östlichen Kronländern sind meilenweit zerstreute Häusergruppen zu einer Namenseinheit verbunden, während in Oesterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnthen und Krain das entgegengesetzte Princip festgehalten wird. Dort fallen durchschnittlich 200, hier 30 Wohngebäude auf eine Ortschaft. Ebenso ist in der Aufzählung der Gemeinden mit mehr als 2000 Seelen kein gleichartiges Materiale enthalten, indem der Begriff der Gemeinde ein ganz anderer in dem lombardisch - venetianischen Verwaltungsgebiete, in den Kronländern des Gemeindegesetzes vom 15. März 1849 und in den übrigen Provinzen ist.

Eingegangene Druckschriften.

Almanach, den Freunden der Erdkunde gewidmet von H. Berghaus für 1837, 1838, 1839. Stuttgart.

Almanach für 1840 der Belehrung, Unterhaltung auf dem Gebiete der Erd-, Länder-, Völker- und Staatenkunde, gewidmet von Berghaus. IV. Jahrg. Gotha.

Der Kartenfreund, oder Anzeige und Beurtheilung neu erschienener Land- und Seekarten und Grundrisse. Von C. W. v. Olsfeld. 2. Hft. Berlin 1844.

Bibliographisches Jahrbuch für den deutschen Buch-, Kunst- und Landkarten-Handel. III. Jahrgang. 1855. I. Bd. Leipzig.

Repertoire de cartes publié par l'Institut R. des Ingenieurs néerlandais. 2. edit. 1 — 6 livr. La Haye. 1856.

Kritischer Wegweiser im Gebiete der Landkartenkunde etc. VI. Bd. St. 8—12. VII. Bd. St. 1—8. Berlin 1835. Von Herrn C. Artaria.

Bulletin de la Société de géographie Paris. XVIII. Juli-Dec. 1859. N. 104—108. Von Sr. Hochw. Herrn Domherrn Salzbacher.

Société imp. geographique de Russie. Procés verbal de l'assemblée generale annuelle du 16. Dec. 1859; de la seance du 13. Jan., 3. Febr. 1860. Von der Gesellschaft.

Geognostische Karte von Württemberg, Baden und Hohenzollern, nach eigenen Beobachtungen etc. bearbeitet im Massstab $^1/_{450000}$ der natürlichen Grösse von H. Bach. 1860. Vom Verfasser.

Mittheilungen des historischen Vereins für Krain, Laibach. 1859. December. Vom Verein.

Statistik des österreichischen Kaiserthums, von J. A. Demian. Leipzig 1820.
Neueste Zahlen-Statistik der europäischen und aussereuropäischen Staaten. Hilfsbuch u. s. w von Ch. C. Andree. Stuttgart 1823.
Vergleichende Cultur-Statistik der Gebiets- und Bevölkerungs-Verhältnisse der Grossstaaten Europa's, von Dr. Freiherrn v. Reden. Berlin 1848.
Allgemeine und vergleichende Handels- und Gewerbs-Geographie und Statistik. Ein Handbuch etc., von Dr. Fr. W. Freih. v. Reden. Berlin 1844.
Geographische Charakteristiken für die Einführung in die wissenschaftliche Erdkunde, von Dr. Boegekamp. Mainz 1856.
Statistik des österr. Kaiserthums, v. Jos. Rohrer. Wien 1827.
Die europäische Staatenwelt. Ein Versuch, die Statistik in der vergleichend-raisonirenden Methode zu behandeln u. s. w., von G. N. Schnabel. Prag 1819.
General-Statistik der europäischen Staaten nebst einer theoretischen Einleitung, von Dr. G. N. Schnabel. Wien 1833.
Handbuch der neuesten Geographie des österr. Kaiserstaates, von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Wien 1817/18.
Vollständiger Umriss der Statistik des österr. Kaiserstaates etc., von J. M. Freiherrn von Liechtenstern. Brünn 1820.
Kleine Geographie des österreichischen Kaiserstaates, von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Wien 1819.
Staats-Verfassung der österreichischen Monarchie im Grundriss, von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Wien 1791.
Lehrbuch der Statistik aller gegenwärtig bestehenden europäischen Staaten nach dem Plane des verst. Hofr. J. G. Meusel, bearbeitet von J. M. Freih. v. Liechtenstern Wien 1821.
Skizze einer statistichen Schilderung des österr. Staates, von J. M. Freih. v. Liechtenstern. 3. Auflage. Wien 1805.
Grundlinien einer Statistik des österr. Kaiserstaates, nach dessen gegenwärtigen Verhältnissen betrachtet, von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Wien 1816.
Ueber die vorzüglichsten Beförderungsmittel des österr. Handels etc., von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Wien 1812.
Ueber Oesterreichs Seeküste, Seeschifffahrt und Seehandel u. s. w., von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Altenburg 1821.
Die österr. Erbmonarchie u. s. w., von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Wien 1806. 5 K.
Statistische Uebersicht aller europäischen Staaten nach ihrem neuesten Zustande, dargestellt von J. M. Freih. v. Liechtenstern Wien 1819.
Statistische Uebersicht der sämmtlichen europäischen Staaten nach ihrem Zustande im Anfange des J. 1821, dargestellt von Th. Freih. v. Liechtenstern. Altenburg 1821.
Statistische Uebersicht des österr. Erbkaiserstaates. Nach seinem Zustande in der ersten Hälfte des J. 1807. Von J. M. Freih. v. Liechtenstern. Wien 1807. 2. Auflage Wien 1809.
Handbuch der Geographie und Statistik u. s. w., von Dr Chr. G. D. Stein. Leipzig 1811.
Vorschlag zur Erleichterung und Erweiterung der vaterländischen Schifffahrt und des Handels in dem Erbkaiserthum Oesterreich. Wien 1810.
Dictionaire geographique et statistique. Redigé par A. Guibert. Paris 1850.
Statistische Uebersicht des Handels der österr. Monarchie mit dem Auslande während der J. 1829 bis 1838, dargestellt von J. Becher. Stuttgart 1841.
Die Ergebnisse des Handels- und Zolleinkommens der österr. Monarchie im J. 1842. Von J. Becher. Leipzig 1845.
Beiträge zur österr. Handels- und Zollstatistik auf Grundlage der officiellen Ausweise über den Verkehr der österr. Monarchie mit dem Auslande vom J. 1831 bis 1842. Von J. Becher. Stuttgart 1844.
Die deutschen Zoll- und Handelsverhältnisse in ihrer Beziehung zur Anbahnung der österr. deutschen Zoll- und Handels-Einigung, dargestellt von Dr. J. Becher. Leipzig 1850.
Einige Bemerkungen über die Wichtigkeit des Handels auf der Donau nach dem schwarzen Meere und über dieses hinaus für das Königreich Ungarn und den übrigen erbländischen Provinzen etc. Von W. A. Wersak. Pest 1820.
Lehrbuch der allgemeinen Geographie. Von C. v. Raumer. Leipzig 1832.
Ignaz de Luca's geographisches Handbuch von dem österr. Staate. Wien 1791.
Lehrbuch der Statistik der europäischen Staaten für höhere Lehranstalten etc. Von Dr. G. Hassel. Weimar 1822.
Ueber die Donauschifffahrt von Graf St. Széchényi. Aus dem Ungarischen von M. v. Paziazi. Ofen 1836.

General-Statistik des österreichischen Kaiserthums. Ein Versuch von J. C. Bisinger. Wien 1807 — 1809.

Statistik und Staatenkunde. Ein Beitrag zur Staatenkunde von Europa. Von C. A. Freih. v Malchus. Stuttgart 1826.

Die österr. Monarchie nach dem Wiener Frieden 1809. Weimar 1813.

Diplomatischer Atlas von den Ländern und Landestheilen, die seit dem Jahre 1790 durch Friedensschlüsse von einer Macht an eine andere abgetreten worden, angefangen 1790.

Geographisch-statistische Tabellen der gesammten österr. Erbstaaten. Wien 1796.

Geographisch-statistische Uebersichtstafel des österr. Kaiserthumes. Nach den bewährtesten Quellen neu bearbeitet von Fr. Graffer. 1825.

Fünf Karten zu Ritter's Erdkunde von Arabien, bearbeitet von C. Zimmermann. Berlin 1847.

Hand-Atlas von Africa zur allgemeinen Erdkunde, herausgegeben von C. Ritter und F. A. O'Etzel. Berlin 1831.

Atlas von Asien zu C. Ritter's allgemeinen Erdkunde II. Abth., entw. und bearbeitet von J. L. Grimm, herausgegeben von C. Ritter und F. A. O'Etzel. 1833—54.

Statistisch-topographische Industrie-Karte des Königreiches Böhmen. Von E. v. Schwarzer. Prag 1842.

Oesterreichs Land- und Seehandel mit Hinblick auf Industrie und Schifffahrt. Von E. v. Schwarzer. Triest 1846.

Entwurf zu einer Wasserstrasse von Wien nach Triest u. s. w. Von Jos. Tiefenbach. Gratz 1817.

Triest und Oesterreichs Antheil am Welthandel während der letzten zehn Jahre Triest 1842.

Der Freihafen Triest und die österr. Industrie. Wien 1850.

Herrn Joh. v. Hornek's Bemerkungen über die österr. Staats-Oekonomie. Ganz ausgearbeitet von B. F. Hermann. 1784.

Bemerkungen über einen Vorschlag, Oesterreich's Seehandel betreffend von J. Wayna. Leipzig 1816.

Die Donau in dem Sandmeere dreier Comitate Ungarns u. s. w. als Voranlage zu einer Regulirung dieses Stromes von P. Petrovics. Ofen 1839.

Die deutschen Ströme in ihren Verkehrs- und Handels-Verhältnissen mit statistischen Uebersichten. Von H. Meidinger. I. die Donau. Leipzig 1853.

Beiträge zur Untersuchung der Frage: „ist es dem Bestehen des Staates gedeihlich, wenn der österr. Kaiserstaat die Einfuhr seiner Bedürfnisse an Colonial-Producten auf die Seehäfen seiner eigenen Küstenländer allein beschränkt?" Von J. Schmid. Wien 1816.

Ueber die Möglichkeit einiger Schifffahrts-Canäle, um die Hauptstadt Wien mit dem adriatischen u. a. Meeren zu verbinden. Wien 1823.

Oeconomisch-politische Betrachtungen über die Handels-Bilanz. Von J. Zizius. Wien 1811.

Einleitung zur allgemeinen und besonderen europäischen Staatskunde, entworfen von M. E. Totzen. Bützow 1779.

Lehrbuch der Statistik, ausgearbeitet von J. G. Meusel. 2. Ausgabe. Leipzig 1794.

Staat-geographie der Länder und Reiche von Europa oder Uebersicht des Lebens und Wirkens der Völker u. s. w. Von W. E. A. v. Schlieben. Halle 1833.

Geographisch-statistische Supplemente zum Conversations Lexicon nach den Bedürfnissen des Gesellschaftslebens. Zum Handgebrauch von W. E. A. von Schlieben. Weimar 1835.

Statistisches Jahrbuch für 1846, 1847, herausgegeben von K. A. Müller. Leipzig 1846, 1848.

Philosophische oder vergleichende allgemeine Erdkunde als wissenschaftliche Darstellung der Erdverhältnisse und des Menschenlebens. Von Dr. E. Kapp. Braunschweig 1845.

Grundriss der Handelsgeographie mit vorzüglicher Berücksichtigung des österr. Kaiserstaates. Von W. Brozowsky. Wien 1852.

Allgemeine naturgemässe Erdkunde mit Bezug auf Natur- und Völkerleben. Von A. Zeune. Berlin 1833.

J. M. Schweighofer's Abhandlung von dem Kommerz der österr. Staaten. Wien 1785.

Grundzüge der Erd-, Völker- und Staatenkunde, ein Leitfaden von A. v. Roon. Mit einem Vorworte von C. Ritter. Berlin 1832.

Voyage en Autriche ou essai statistique et géographique sur cet empire par M. Marcel de Serres. Paris 1814.

Notitiae ill. Regni Bohemiae Vol. I. collectum a Bern. Erber S. J. Sac. Mariae Theresiae Aug. Hon. dic. a Fr. d. P. Com. de Schaffgotsche etc. Anno CIↃIↃCCLX. Vindobonae. Von Sr. Exc. Freih. v. Hietzinger.

Codex diplomaticus Lusatiae superioris. Sammlung der Urkunden für die Geschichte des Markgrafenthums Oberlausitz I. 2. Aufl. Görlitz 1856.

Neues Lausitzisches Magazin im Auftrage der Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften u. s. w. Görlitz 28. bis 36 Bd. 1851 bis 1860.

Scriptores rerum lusaticarum. Sammlung ober- und niederlausitzischer Geschichtsschreiber. Görlitz. I—III. 1839 bis 1852. Von der Gesellschaft.

19. Bericht über das Museum Francisco Carolinum in Linz. 1859. Vom Museum.

Sui più recenti progressi della geografia. Memoria di Mons. Fr. Nardi. Roma 1860. Vom Verfasser.

Administrativ- und Generalkarte des Königreichs Ungarn (Fortsetzung N. 7, 8½, 16.). — Agram sammt Umgebung (3 Blätter als Fortsetzung). Specialkarte von Böhmen 2 Blätter Fortsetzung. Vom k. k. Armee-Ober-Commando.

Nouvelles Annales des voyages de la géographie, de l'histoire et de l'Archeologie. Paris 1860 Fevrier. Von der Redaction.

Ein treues Bild des Herzogthumes Steiermark, als Denkmal dankbarer Erinnerung an Weil. Se. kais. Hoheit den durchl. Erzherzog Johann u. s. w. Gratz 1860.

Wochenblatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz IX. Jahrg. 1859/60 N. 10. Von der Landwirthschafts-Gesellschaft.

Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit N. F. VII. Jahrg. Nürnberg 1860 Januar. Vom german. Museum.

Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft. Wien Jahrg. 1859. IX. Band. Von der Gesellschaft.

Annalen der Erd-, Völker und Staatenkunde. Unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten verfasst nnd herausgegeben von Herrn Berghaus. Berlin 1830. Von Herrn k. Rath Steinhäuser.

Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschafts-Industrie Kärnthens. Klagenfurt 1860. N. 2. Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.

Austria, Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien XII. Jahrgang 1860 N. 10, 11. Von der Redaction.

Militär-Zeitung. Wien 1860. N. 18—21. Von der Redaction.

Pester Lloyd. Pest 1860. N. 54—65. Von der Redaction.

Protocoll der 4. ord. Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1860 am 8. Februar. Von der Handelskammer.

Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1860. N. 8. Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1860. N. 9—11. Von der k. k. patr. ök. Gesellschaft.

Gospodarski List. Zagrebu 1860. N. 4, 10, 11. Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.

Bullettino dell'Associazione agraria friulana. Udine 1860. N. 2. Von der Ackerbau-Gesellschaft.

Bollettino dell'Istmo di Suez. Torino 1860. N. 5. Von der Redaction.

Annales de la propagation de la foi. Paris 1860. Mars N. 189. Von der Redaction.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereines. Bonn XVI. Jahrg. 3., 4. Heft 1859. Vom Vereine.

Handelingen der Jaarlijksche allgemeene Vergadering van de Maatschappij der Nederl. Letterkunde te Leyden gehouden den 16. Juny 1859. Von der Gesellschaft.

Carte itineraire de l'Empire francais et du royaume d'Italie 1812.

Topographische Karte von Deutschland und Italien nebst den angrenzenden Ländern u. s. w. bearbeitet von Jos. Dirwald. Wien 1810.

Karte von Oesterreich ob und unter der Enns. Von J. Schmittfeld. Wien 1834.

Friederico Aug. vere Aug. Polon. Lithuan. Borus. Pom. Regi, duci Principi Sax. Utr. S. Imp. Elect. haec Imp. Sui Regna. D. O. J. P. Schenkius Amstelodami 1705.

Septemdecim Provinciae Germaniae inf. uti sunt sub potestate Regum Franciae et Hispaniae etc. a P. Schenk 1704.

Exactissima totius Archipelagi nec non Graeciae tabula etc. per Nic. Vischer.

Peloponesus hodie Morea. Deo fav. et vict. Seren. Reipubl. ven. etc. per N. Vischer.

Nova ill. ducatus Pomeraniae tabula antea a Vivo cl. D. d. Eichardo Lubino editá, nunc iterum correcta per F. Palbitzke.

Regni Prussici accuratissima delineatio edita studio et opera P. Schenk. Amstelodami.
S. Imp. Rom. germanicum oder Deutschland mit seinen angrenzenden Königreichen und Provinzen. Herausg. durch P. Schenk zu Amsteldam.
Italia jam tota, principes in suas partes accuratius distincta etc. Ex officina P. Schenk.
Postcharte der k. k. Erblande durch Herrn Abb. G. J. Freih. v. Mezburg, Prof. zu Wien 1782.
Belli typus in Italia, victricis aquilae progressus in statu Mediolanensi et ducatu Mantuae demonstrans. Per J. B. Homannum 1702.
Italia cursoria seu tabula geographica etc. per J. B. Homannum.
Ducatus Mediolani una cum confiniis accurata tabula etc. per J. B. Homannum.
Territorium seculare Episcop. Wormaciensis tabula geographica delineatum etc. Opera Homanniorum 1752
Potentissimae Helvetiorum Reipublicae Cantones tresdecim etc. a J. B. Homanno.
Special Postkarte durch den schwäbischen Kreis. Herausgegeben von Homanni'schen Erben 1752.
Regnorum Hispaniae et Portugalliae tabula generalis a J. B. Homanno.
Scandinavia complectens Sueciae, Daniae et Norvegiae Regna ex tabulis J. B. Homanni.
Belgi pars septentr. comune nomine vulgo Hollandia nuncupata, continens statum potentiss. Batavorum Reipubl. etc. per J. B. Homannum
Generalis totius Imp. Moscovitici novissima tabula etc. Ex connatibus J. B. Homanni.
Tres nouvelle carte de la France divisée en toutes ses Departements. Aux depens des heritiers de Homann. 1791.
Magna Britania complectens Angliae, Scotiae et Hiberniae Regna. a J. B. Homann.
Totius Africae nova repraesentatio etc. A. J. B. Homanno.
Asiae recentissima delineatio etc. A. J. B. Homanno.
Totius Americae sept. ed merid. novissima repraesentatio etc. a J. B. Homanno.

Von Herrn Dr. A. v. Ruthner.

Reisebilder aus dem Oriente. Von Libay. (Text und 1 Karte.)

Von Herrn Grafen v. Breuner.

Statistique de la France. 2. Ser. Vol. VI. Statistique de l'assistance publique de 1842—1855. Strassbourg 1858.

Vom Kais. Franz. statistischen Bureau.

Verzeichniss ethnographischer und anthropologischer Gegenstände, gesammelt und erworben während der Erdumseglungs-Expedition Sr. Majestät Fregatte „Novara" u. s. w. Triest 1860. Von Herrn Dr. Scherzer.

Mittheilungen aus J. Perthes Geograph. Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann. Gotha 1860 N. 3. Von J. Perthes' geographischer Anstalt.

Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Ober-Oesterreich. Linz 1860. N. 6.

Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.

Versammlung am 10. April 1860.

Der Herr Präsident Se. Excellenz K. Freiherr von Hietzinger führte den Vorsitz.

Den Statuten gemäss wurden zu ordentlichen Mitgliedern gewählt die Herren: K. Compreti, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographencorps, und F. Haan, Ministerialsecretär im k. k. Ministerium des Innern.

Herr k. k. Bergrath F. v. Hauer, in Vertretung des abwesenden Secretärs, legte eine grössere Reihe von Druckschriften vor, worunter insbesondere die zahlreichen und werthvollen Zusendungen aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika hervorgehoben wurden.

Herr J. Gerstenberg, Mitglied der geographischen Gesellschaft in London und Präsident der Ecuador-Landcompany, machte eine Mittheilung über die Unternehmungen dieser letzteren in der Republik Ecuador. Diese Republik hatte ihren englischen Gläubigern als Abzahlung einer Schuld von 560.000 Pfd. St. 4½ Millionen Acres Landes angewiesen,

welche die oben genannte Gesellschaft in London im Begriffe stehe, in Besitz zu nehmen. Dieselbe verspricht sich von diesem interessanten Unternehmen glänzende Resultate für die Wissenschaft, den Welthandel und die europäische Emigration. Die Ländereien bestehen aus 5 Districten, Pailon, Attacames, Maletura, Gualatriza und Canelas, wovon die drei ersteren westlich, die beiden letzteren östlich von der Andeskette gelegen sind. Pailon liegt am Stillen Ocean, nördlich von Guayaquil, besitzt einen ausgezeichneten Hafen und ist von der Hauptstadt Quito etwa 25 Meilen, also nur halb so weit als Guayaquil entfernt und kann mit derselben durch eine viel leichtere Strasse verbunden werden. Der Boden ist aufsteigend von der Meeresfläche an und erhebt sich über das 9200 Fuss hohe Quito hinaus, bis er die riesenhaften, mit ewigem Schnee bedeckten Gipfel des Chimborasso und Cotopaxi bildet, so dass in diesem kleinen Raume sämmtliche Zonen der Erdoberfläche stufenweise über einander geschichtet sind. Dieser günstige Umstand ermöglicht die Cultivation aller werthvollen Producte der tropischen wie der gemässigten Region, die schon jetzt in der ausgezeichnetsten Qualität erzeugt werden, da vermöge des aufsteigenden Bodens keine Ueberschwemmungen vorkommen, welche häufig die Güte der Producte vermindern. Von der östlichen Cordillere fallen die bedeutenden Flüsse Santiago, Morona, Pastassa und Uapo in den 4000 englische Meilen langen Amazonenstrom hinab und bieten leichte und nicht kostspielige Beförderungsstrassen für Ecuador nach dem atlantischen Meere. In der unmittelbaren Nachbarschaft von Pailon sind reiche Goldminen, im Hafen selbst werthvolle Perlfischereien und in der benachbarten Provinz Esmeraldas die bekannten Smaragdgruben, von denen sie diese Benennung empfing. Die Ecuador Landcompany hat ein eigenes Schiff nach Pailon gesandt, das am 1. März von Madeira abging, ausgerüstet mit Proviant für ein Jahr und allen nöthigen Materialien und Werkzeugen zur Errichtung einer Colonie und zur Vorbereitung einer regelmässigen Emigration. Inzwischen soll das Schiff selbst den Mitgliedern der Expedition als Wohnung dienen, so lange es erforderlich ist. Dieselben sind auf zwei Jahre engagirt, erhalten aber keine feste Besoldung, sondern eine liberale Betheiligung an den erzielten Resultaten. Mit dem commerciellen Zwecke verbindet die Gesellschaft die Absicht, die Wissenschaft zu fördern, wozu in Ecuador ein so überreiches Feld geboten ist, und vornehmlich ist ihr Augenmerk darauf gerichtet, wichtige und werthvolle Erzeugnisse dieses Landes nach anderen Gegenden zu verpflanzen. In Bezug auf den Chinabaum ist es der Gesellschaft bereits gelungen, die ostindische Regierung zu dessen Transplantation nach Ostindien und Ceylon zu veranlassen, und die Herren Merkham, Pritschedd und Sprucce sind zu diesem Zwecke nach Ecuador und Peru abgereist.

Die Erwägung, dass Chinin das einzige Mittel gegen Fieber in den Tropenländern ist, und dass die ostindische und englische Regierung jährlich die Summe von 60.000 Pfd. St. für dieses Medicament verausgabt, während das rücksichtslose Abschlagen der Baumstämme die Existenz der ganzen Gattung bedroht, wird die ausserordentliche Wichtigkeit dieser Verpflanzung erkennen lassen. Herr Gerstenberg sprach schliesslich seine Freude und Befriedigung aus, dass er in Oesterreich eine so grosse Theilnahme und ein so reges Interesse für den eben mitgetheilten Gegenstand, sowie für den Welthandel im Allgemeinen gefunden

habe, und gab die Versicherung, dass die Ecuador-Landcompany mit vieler Bereitwilligkeit die geographische Gesellschaft von ihren weiteren Schritten unterrichten werde.

Herr Prof. F. Simony zeigte ein von ihm ausgeführtes 70 Q. Fuss grosses Tableau vor, in welchem alle wichtigen Erscheinungen der Gletscher in einer idealen Alpenlandschaft veranschaulicht sind, und gab eine Uebersicht der verschiedenen Gestaltung und Beschaffenheit der Moränen, sowie deren räumlichen Vertheilung und Entstehung.

Herr Dr. A. von Alt legte eine colorirte Höhenschichtenkarte von Westgalizien vor, ausgeführt auf Grundlage der Strassenkarte von Galizien in dem Massstabe von 6000 Klaftern auf einen Zoll und mit Benützung der bis jetzt bekannt gewordenen Höhenbestimmungen, namentlich der zahlreichen, auf den Blättern der von Kummersberg'schen Administrativkarte von Galizien verzeichneten trigonometrisch bestimmten Höhenpuncte, und gab zugleich eine Uebersicht der Oberflächenbeschaffenheit Westgaliziens.

Herr Dr. A. v. Ruthner besprach unter Vorweisung der geoplastischen Sectionen „Umgebung von Lienz und des Grossglockners" von Herrn Franz Keil in Lienz zuerst die Vorzüge und Nachtheile topographischer Reliefkarten gegenüber den Flachkarten.

Die Vorzüge bestehen in der grösseren Naturähnlichkeit des Bildes, daher in grösserer Verständlichkeit, hauptsächlich für den Laien, der mit den angenommenen Zeichen der Flachkarten weniger vertraut sei, dann in der besonderen Brauchbarkeit für orologische, hypsometrische und geologische Zwecke.

Als Nachtheile dagegen seien der höhere Preis des Reliefs, der bedeutende Raum, welchen sie einnehmen, und der ihre Aufbewahrung lästig, ihr Mitnehmen auf Reisen aber in Verbindung mit ihrer Gebrechlichkeit ganz unthunlich macht, endlich der Umstand zu betrachten, dass die ersten Aufnahmen und Erhebungen doch stets auf dem Papier und mittelst Flachkarten erfolgen müssen, daher die Reliefs immer von den Flachkarten abhängig sind. Vortheile und Nachtheile abgewogen, gebühre desshalb der erste Platz den Flachkarten, der zweite, jedoch ein sehr ehrenvoller, den Reliefkarten. Die Vorbedingungen zum Zustandekommen einer guten Reliefkarte seien richtige Aufnahmsgrundlagen, zureichendes hypsometrisches Materiale, ein künstlerischer Formensinn, ein treues Ortsgedächtniss und fleissige Besichtigung der in Arbeit zu nehmenden Gegenden. Uebergehend zu den früheren Reliefkarten, welche Theile des österreichischen Kaiserstaates zum Gegenstande haben, berührt Herr Dr. v. Ruthner die Arbeiten des Dr. Hoser und der Lehrer Berger und Schneider über das Riesengebirge, des k. k. Hauptmanns Cybulz' Reliefmodelle in galvanoplastischer Ausführung und Keil's frühere Reliefe, die Gruppe des Kreuzkofels und jene des Grossglockners darstellend.

Das heute ausgestellte Relief ist ein wesentlicher Fortschritt gegen ältere ähnliche, d. h. in Farben ausgeführte Leistungen und insbesonders die früheren Versuche Keil's selbst.

Hält man die vorangeschickten Bedingungen zur Anfertigung eines guten Reliefs fest, so hat Keil als Grundlage die Original-Aufnahmssectionen des k. k. Generalquartiermeisterstabes, dann alle bestehenden und ihm bekannt gewordenen Höhenmessungen, deren er selbst noch viele gemacht, benützt. Er hat ein ausgesprochenes Talent für Plastik und ein vortreffliches Ortsgedächtniss.

Vollends ist er auf das Eifrigste bestrebt gewesen, sein Gebiet möglichst aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Zu diesem Ende hat er viele der Hochspitzen desselben erstiegen und wenn er selbst seine orographisch-physikalische Karte des Grossglockners und seiner Umgebung, welche in Petermann's „geographischen Mittheilungen" Jahrgang 1860 als Tafel 4 erschienen ist, als „auf Grund achtjähriger Untersuchungen entworfen" bezeichnet, so hat diese Bezeichnung in noch erhöhtem Masse auf die heute ausgestellte Reliefkarte Anwendung.

Herr Dr. v. Ruthner bemerkt, dass er die Formen der dargestellten Gebirge, welche er durch viele Wanderungen in denselben genau kenne, in Keil's Relief auf das Naturgetreueste wiedergegeben finde. Sofort geht derselbe auf eine Erklärung der Reliefkarte selbst über, erinnert, dass sie zunächst zwei Gruppen, jene des Kreuzkofels und die Glocknergruppe mit der zu derselben gehörigen Gruppe des Schobers und Petzecks darstellt. Er bezeichnet die zum Theil erst durch Keil's Bemühungen festgestellten Namen der vorzüglichsten Bergspitzen, Thäler und Gletscher und beweist durch die Angabe der Höhe vieler Punkte die Genauigkeit der Höhenverhältnisse des Reliefs unter sich.

Insbesondere glaubt er unter Hindeutung der Verschiedenheit der Formen des Reliefs, in so weit er die Dolomite der Kreuzkofelgruppe wiedergibt, gegenüber der grösstentheils krystallinischen Glocknergruppe auf den im Früheren aufgestellten Satz zurückkommen zu sollen, dass ein tüchtiges Relief grosse Brauchbarkeit für geologische Zwecke hat.

Schliesslich erinnert Herr Dr. v. Ruthner, dass ihm eine Fortsetzung der Arbeit Herrn Keil's nördlich bis zum Salzachthale und im Osten mindestens bis zum Malnitzertauern wünschenswerth erscheinen würde, um ein bestimmtes abgegrenztes Bild, nämlich das Gebiet an der südlichen Gail bis zur nördlichen Salzach, dann vom Stubacher- oder Kalfertauern im Westen, bis zum Mulnitzertauern im Osten vor Augen zu haben, wobei durch die Fortsetzung nach Osten bis zum Malnitzertauern noch der Vortheil erreicht wäre, dadurch die schönen Gletscher des Rauriserthales geoplastisch dargestellt zu erhalten.

Bei Herrn Keil's grossem Eifer für die Geoplastik würde sich nach seiner Ansicht derselbe auch sicher dieser Aufgabe mit Freuden unterziehen, wenn ihm nur die nöthige Unterstützung von Seite der Privaten und der hierzu noch mehr berufenen wissenschaftlichen Vereine zu Theil würde. Dass dies jedoch der Fall sein wird, sei ebenso sehr wegen der Gediegenheit seiner Leistungen zu hoffen, als wegen des Preises seiner Reliefkarten, der für alle drei Reliefs-Sectionen sammt Orientirungskarte mit 90 fl. loco Lienz, oder da die Sectionen auch einzeln zu beziehen sind, mit 30 fl. für die einzelnen Sectionen so billig als nur immer möglich gestellt ist.

Eingegangene Druckschriften.

Mittheilungen der k. k. Central-Commission zu Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale Bd. IV. 1859.

Jahrbuch der k. k. Central-Commission u. s. w. Bd. IV. 1859.

Von der Commission.

Verhandlungen der kais. Leopold. Carolin. Akademie der Naturforscher. Bd. XXVIII. Jena 1860. Von der Akademie.

Verhandelingen van het Bataviaasch genootschap van Kunsten en Wetenschappen Bd. XXII—XXVI. 1849—1857.

Bibliothecae Societatis artis scientiarumque, quae Bataviae floret, Catalogus systematicus curante P. Bleeker anno 1846. Editio altera curante J. Munnich. Bataviae 1853.
Tijoschrift voor indische Taal-Land-en Valkenkunde etc. Batavia Bd. II. III. 1854/55. Bd. I—IV. 1855/58.
Von der Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft.
First Report of a geological Reconnaissance of the Northern Counties of Arkansas made during the years 1857 and 1858 by Dr. D. Owen. Little Rock 1858.
Vom Gouvernement Arkansas.
Martin Behaim the german Astronomer and Cosmographer of the Times of Columbus being the tenth annual discourse before the Maryland Historical Society on Januar 25. 1855 by John G. Morris. Baltimore 1855.
The Passage to the North Pole; by Dr. L. J. Hayes.
Arctic discovery. Address of Dr. Hayes, before the geographical Society (The New-York Times 18. December 1858.)
Von Herrn Will. Sharswood, Philadelphia.
Report of the Commissioner of Patents for the year 1857. Washington 1858.
Vom Patent. Office.
The Transactions of the Academy of sciences of St. Louis I. 3, 1859.
Geological Report of the Country along the Line of the South Western Branch of the Pacific Railroad, State of Missouri. By G. L. Swallow. St. Louis 1859.
Von der Akademie.
Catalogue of the Officiers and Students in Yale College with a statement of the Course of Instruction in the various Departments. 1858/59 New-Haven 1858.
Catalogus Senatus Academici et eorum qui munera et officia accademica gesserunt, quiqui aliquovis gradu exornati fuerunt in collegio Yalensi in Novo-Portu in Republica Conecticutensi. N. Portu 1859.
The American Journal of science and arts conducted by Prof. B. Silliman. New-Haven XXVII—XXVIII. 1859. Vom Yale-Collegium.
Proceedings of the American Association for the advancement of science. XII Meeting Held at Baltimore, Maryland May 1858. Cambrigde 1859.
Von der Gesellschaft.
Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution showing the operations, expenditures and conditions of the Institution for the year 1858 Washington 1859. Vom Smithsonian Institut.
Reporte of explorations and Surveys to ascertain the most practicable and economical Route for a Railroad from the Mississippi River to the Pacific Ocean etc. Vol. X. Washington 1859. Vom Kriegsdepartement.
Report of the Superintendent of the Coast Survey showing the Progress of the Survey during the year 1857. Washington 1858.
Vom Herrn Prof. Dr. Bache.
Pester Lloyd. Pest 1860. N. 66—82. Von der Redaction.
Austria. Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien. XII. Jahrgang 1860. N. 12—15. Von der Redaction.
Allgemeine Land- und forthwirthschaftliche Zeitung. Wien 1860. N. 9—11.
Von der k. k. Landw. Gesellschaft.
36. Jahresbericht der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur. Enthält Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1858. Breslau.
Von der Gesellschaft.
Militär-Zeitung. Wien 1860. N. 3, 22—27. Von der Redaction.
Der Oetscher und sein Gebiet aus eigener Beobachtung und bisher unbenützten Quellen geschöpft von mehreren Freunden der Landeskunde und herausgegeben von M. A. Becker. II. Theil. Geschichte und Topographie. Wien 1860.
Vom Herrn Dr. M. Becker.
Bibliotheque universelle. Revue suisse et etrangère. T. VII. N. 27. Mars 1860. Genève.
Von der Redaction.
Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. N. 4 de 1860.
Von der Gesellschaft.
Wochenblatt der k. k. steiermärk. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz 1860. Nr. 11—12.
Von der Gesellschaft.
Archiv für Geschichte und Alterthumskunde von Oberfranken. Bayreuth. IV. 3. V. 3. VI. 2. 3. VII. 1. 2. 1850/1858. Vom histor. Vereine.
Gospodarski List. Zagrebu 1860. H. 12—14.
Von der k. k. Ackerbau-Gesellschaft.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag. 1860. Nr. 12—14.
Von der k. k. patr. ökon. Ges.

Atti dell I. R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Venezia T. IV. Ser. III. disp. 4. 1859/60. Vom Institute.

Movimento della navigazione e commercio in Trieste nell' anno solare 1859. Trieste 1860.
Von der Handelskammer.

Bulletino nautico e geografico. Roma 1860. Vol. I. N. 1.
Von der Direction der Corrispondenza scientifica.

Bulletino dell' Istmo di Suez. Torino 1860. Nr. 6.
Von der Redaction.

Viaggio in Inghilterra e nella Scozia passando per la Germania, il Belgio e la Francia etc. del Dr. Fr. Lanza. Trieste 1860. Hft. 7. Vom Verfasser.

Atti d'ufficio ed annunzi della Camera di Commercio ed industria in Fiume. Anno 1860. Seduta 26. Marzo 1860. Von der Handelskammer.

Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthumes Baden. Hft. VIII. IX. 2. Carlsruhe 1859. Vom grossh. Ministerium.

Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Ober-Oesterreich. Linz 1860. Nr. 7.
Von der Landw. Gesellschaft.

L'ancienne Hylle et ses diverses dénominations, par le Prof. Ph. Braun.

Le littoral de la mer Noire entre le Dniepre et le Dniestre d'après les cartes hydrographiques des XIV. et des XV. siecle; par Ph. Braun.
Vom k. k. Gen. Consul v. Cischini in Odessa.

Report of the Commissioner of Patents for 1845—1848. 1857. Washington 1846—1858.

Report of the Secretary of the Treasury on the state of the Finances for 1848/49. Washington 1850.

Report of the Secretary of the commerce and navigation of the U. St. for the year ending the 1849/50. Washington 1850.

Message from the President of the U. St. to the two Houses of Congress. Washington 1845—1847.

Correspondence with General Taylor. Message from the President of the U. St. transmitting the Correspondence with general Taylor since the commencement of hostities with Mexico not already published. Wassington 1847.

Relief of the States Public Lands. Report of William Cost Johnson of Maryland from the select Committee of the House of Representatives Appointed on the 29. Debcr. 1842 on soundry memorials etc. Washington 1843.

Report of the Debates in the Convention of California on the formation of the State Constitution in September and October 1849. By. Ross Browne. Washington 1850.

Report of the Secretary of the Treasury communicating statistical information in relation to the condition of the agriculture, manufactures, domestric rade, currences and Banks etc. Washington 1845—1846.
Vom Consul Hrn. Dr. Felix Flügel.

Rede in der öffentlichen Sitzung der kön. Akademie der Wissenschaften am 28. März 1860 zur Feier des hundertjährigen Stiftungstages, gehalten von I. Freiherrn v. Liebig. München 1860.

Von der Bedeutung der Sanskritstudien für die griechische Philologie. Festrede von Dr. W. Christ. München 1860. Von der kön. Akademie.

Bulletin de l'Academie Imp. des scienses de St. Petersburg. T. I f. 1—9. 1859.

Mémoires de l'Academie Imp. des sciences de St. Petersburg. Vol. I. II. 1—14.
Von der kais. Akademie.

Bollettino dell' Associazione agraria Friulana. Udine 1860. N. 3.
Von der Gesellschaft.

Protocoll der ordentlichen Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer. Am 7. und 26. März 1860.

Nouvelles annales des voyages de la géographie, de l'histoire et de l'archelogie. Paris. Mars 1860. Von der Redaction.

Гласникъ дружства сřбске словесности. I.—XI. Београду. 1847/1859.
Vom literarischen Vereine in Belgrad.

Versammlung am 1. Mai 1860.

Der Herr Vice-Präsident k. k. Rath Anton Steinhauser führte den Vorsitz.

Zur Ansicht lagen vor ausser den eingelangten Druckschriften eine grosse Anzahl plastischer Modelle und prachtvoller Reliefs von verschiedenen Gebirgsgegenden Oesterreichs, nach den so meisterhaft von dem k. k. Hauptmann Herrn J. Cybulz ausgeführten Originalien in der k. k. Staatsdruckerei auf galvanoplastischem Wege copirt, über deren Anwendung beim Unterrichte in der Terrainlehre und im Terrainzeichnen Letzterer in der nächsten Versammlung einen Vortrag halten wird.

Herr k. k. Bergrath Fr Foetterle legte zur Ansicht vor ein Relief des Riesengebirges, welches von einem Lehrer des Lehrer-Seminars in Bunzlau, Berger, vor nahe 30 Jahren ausgeführt wurde; dasselbe gibt eine getreue Anschauung der Schneekoppe und der nächsten Umgebung, wenn auch nicht mit jener auf Kunst und Wissenschaft gegründeten Meisterschaft ausgeführt, wie die vorerwähnten Reliefs des k. k. Hauptmanns Cybulz, liefert es doch den Beweis, dass man schon damals die Wichtigkeit dieser Darstellungsweise des Terrains zu würdigen wusste und mit Fleiss und Anstrengung auch recht Brauchbares zu leisten vermochte. Nach einer Mittheilung des Herrn Prof. Dr. Kiepert in Berlin über dieses Relief an Herrn k. k. Rath Steinhauser, dessen freundlichem Wohlwollen die Möglichkeit der Vorlage desselben zu danken ist, hatte der Verfasser 8 Sommer über die Ferien dazu verwendet, die Studien und Entwürfe zu den einzelnen Stücken des Modells an Ort und Stelle überall auszuführen, und zwar in dem hinreichend grossen Massstabe von 1 : 24.000, für Länge und Höhe gleich; als Grundlage diente ihm, da damals noch nicht einmal die Reimann'schen Blätter erschienen waren, die Karte des Riesengebirges von Diebitsch, die allerdings in den Thälern und Flussläufen manche Fehler hatte, die er durch eigene Aufnahmen an Ort und Stelle berichtigte.

Das nach achtjähriger Arbeit im Jahre 1830 vollendete Original-Relief, welches den eigentlichen Riesengebirgskamm nördlich bis Warmbrunn, östlich bis Schmiedeberg, südlich bis St. Peter und westlich bis Flinsberg umfasst, bot somit den Vortheil einer vollkommenen Naturtreue in jeder Profilansicht, da es auch mit dem grössten Fleisse in jeder Einzelnheit der Terrainbildung, der Unterscheidung von Felsen, Wald, Wiesen u. s. f. ausgeführt ist. Dieses Original-Relief befindet sich jetzt in einer königlichen Sammlung in Berlin. Das vorgelegte ist nur ein auf die Hälfte 1:48.000, reducirtes, welches Berger desshalb ausführte, um es für weitere Zwecke nutzbar zu machen. Ueber diese Arbeit starb er jedoch im Jahre 1839; und dasselbe wurde von seinem Freunde und Collegen Robert Schneider vollendet. Berger hatte auch, wahrscheinlich der erste, bei seinem Zeichnenunterrichte im Seminar Modelle angewendet, die er nach entsprechenden Terrainvorschrift - Zeichnungen des bekannten sächsischen Majors Lehmann als Vorlage für die Schule angefertigt hatte.

Herr k. k. Ministerial-Concipist J. V. Goehlert machte eine Mittheilung über die Volkszählungen in Griechenland. Statistische Notizen über dieses jüngste Glied des europäischen Staatssystems sind nur in spärlicher Auswahl vorhanden und nicht selten einander so widersprechend, dass der Statistiker vom Fache Anstand nimmt, die hie und

da zerstreuten Daten über dieses Königreich in den Bereich seiner Forschungen zu ziehen. Hieran trägt weniger der Mangel an statistischen Erhebungen, als der Umstand Schuld, dass das angesammelte Materiale nicht in der richtigen Weise gesichtet und verwerthet wurde. Denn die griechische Regierung liess sich schon seit dem Bestande des Königreiches die Sammlung statistischer Daten angelegen sein, doch mussten diese ungeachtet mehrerer in dieser Beziehung erlassenen Anordnungen bei dem geringen Bildungsgrade des Volkes um so mehr mangelhaft bleiben, als keine besondere Behörde die Sichtung der angesammelten Daten durchführte und die Zusammenstellung derselben überwachte. Erst in neuester Zeit, im vorigen Jahre, wurde, um diesem Uebelstande abzuhelfen, ein Gesetz erlassen, welches die Zusammenstellung der erhobenen statistischen Notizen einem eigenen Bureau unter der Benennung Staatsöconomie überträgt.

Als eine der wichtigsten aller statistischen Erhebungen erscheinen die Volkszählungen, welche in Griechenland periodisch in der Regel alle vier Jahre — durchgeführt und deren Ergebnisse in dem Regierungsblatte auch veröffentlicht werden. Diese Ergebnisse wurden bis jetzt im Ministerium des Innern auf Grundlage der von den Nomarchen eingereichten Cataloge, welche die hierfür bestimmten Beamten in Gemeinschaft mit den Seelsorgern zu verfassen hatten, zusammengestellt. Bei dem Mangel einer genauen Controlle lässt sich allerdings voraussetzen, dass die durch die Zählung gewonnene Volkszahl auf volle Verlässlichkeit nicht Anspruch machen kann. Dies mag auch dazu beigetragen haben, dass so abweichende Daten über die Bevölkerung Griechenlands im Umlauf gekommen sind. Die hier mitgetheilten sind der officiellen Quelle des griechischen Ministeriums des Innern entnommen und können daher als die einzigen angesehen werden, welche Vertrauen verdienen. Die erste Volkszählung im heutigen Griechenland wurde schon zu Ende des Jahres 1821, d. i. im ersten Jahre des Freiheitskampfes, und die letzte im Jahre 1856 vorgenommen; in diesem Jahre wird eine neue durchgeführt werden, deren Leitung dem neu organisirten Bureau der Staatsöconomie übertragen ist. Die im Jahre 1821 vorgenommene Zählung lieferte 766.476 Seelen, worunter 90.831 Türken, welche bald darauf aus Griechenland auswanderten. Von den zu jener Zeit vorhandenen 675.645 Christen bewohnten 334.896 den Pelopones (Morea), 186.503 das Festland und 154.247 die umliegenden Inseln. Eilf Jahre später zählte man 712.608 Seelen, wornach sich die jährliche Zunahme der Bevölkerung mit 0.5 pCt. berechnet, welche geringe Zunahme sich aus den in diese Periode fallenden bedeutenden Verlusten an Menschenleben im Freiheitskampfe mit den Türken hinreichend erklären lässt. Nach Eintreten der inneren Ruhe des Landes und nach Befestigung der staatlichen Einrichtung stieg die Bevölkerung um so rascher, so dass Griechenland nach Verlauf von 10 Jahren — im Jahre 1842 853.005 und um 149.107 Seelen mehr zählte, als zur Zeit der Errichtung des Königreichs. Im Jahre 1852 erreichte die Bevölkerung schon 1.002.112 und nach vier Jahren 1.076.216 Seelen. Die jährliche Zunahme der Bevölkerung übersteigt seit dem Jahre 1842 mehr als 1·5 pCt., so dass Griechenland zu jenen wenigen begünstigten Staaten zählt, wo die Bevölkerung unter gleichzeitiger Entwicklung der materiellen Cultur rasch vorwärts schreitet.

Von der im Jahre 1856 vorhandenen Bevölkerung bewohnten ungefähr die Hälfte (530.590 S.) den Peloponnes, 287·533 S. das Festland und 249.093 S. die cykladischen Inseln. Die Inselbevölkerung hat im Allgemeinen rascher zugenommen als die Landbevölkerung; denn seit der ersten Zählung im Jahre 1821 bis zur letzten im Jahre 1856 ist die Bevölkerung auf den Inseln jährlich um 1·76 pCt., auf den Peloponnes um 1·67 pCt. und auf dem Festlande um 1·55 pCt. gestiegen.

Griechenland zerfällt in administrativer Beziehung in 10 Kreise, welche in 50 Bezirke (Eparchien) und diese wieder in 275 Gemeinden abgetheilt sind. Nach den einzelnen Kreisen zerfällt die Volkszahl vom Jahre 1856 folgendermassen:

Kreise	Bezirke	Gemeinden	Bevölkerung im J. 1856	Hauptort
Attika und Böotien . . .	5	25	95.519	Athen
Euböa	4	19	68.813	Chalkis
Phthiotis und Phokis . . .	4	29	91,944	Amaliopolis
Akarnanien und Aetolien . .	7	26	103.641	Missolonghi
Achaia und Elis	4	25	130.591	Patras
Arkadien	4	32	126.550	Tripolis
Messenien	5	28	90.593	Kalamä
Lakonien	4	28	101.271	Sparta
Argolis und Korinth . . .	5	28	113.336	Nauplia
Cykladen	8	35	142,958	Hermopolis
Zusammen . . .	50	275	1.067.216.	

Griechenland zählt viele Städte, deren Ursprung zumeist in das graue Alterthum zurückreicht und deren Bevölkerung einst eine Rolle in der Weltgeschichte gespielt hat. Gegenwärtig führen sie nur noch ihren ruhmvollen Namen, sie sind verödet und schwach bevölkert. Unter den grösseren Städten verdienen namentlich Athen (mit 30.969 S.), Hermopolis (mit 16.830 S.), Patras (mit 15,131 S.), Hydra (mit 13.008 S.) Spezia (mit 10.662 S.), Argos (mit 10.651 S.), Syra (mit 8723 S.), Poros (mit 7514 S.), Tripolis (mit 7271 S.), Krainidi (mit 6574 S.), Pyräus (mit 6057 S.), Sifnos (mit 5831 S.) und Skopelos (mit 5330 S.) Erwähnung. Ausser diesen 13 Städten mit mehr als 5000 Bewohnern zählen noch 44 Städte 2—5000 Bewohner, 68 Städte 1—2000 Bewohner und 150 Städte weniger als 1000 Bewohner.

Die Angaben über den Flächeninhalt Griechenlands lauten bei dem Mangel einer genauen Vermessung des Landes sehr verschieden, sie schwanken zwischen 740 und 880 geogr. Quadratmeilen. Das griechische Ministerium des Innern nimmt die Oberfläche des Reiches mit 45.429.000 Stremmen oder 4.529.000 Quadrathektaren an, welche 826 geogr. Quadratmeilen entsprechen. Hiernach berechnet sich die relative Bevölkerung Griechenlands auf 1292 Bewohner, so dass dieses Königreich zu den am schwächsten bevölkerten Staaten Europa's gehört.

Herr Dr. F. Hochstetter legte eine Anzahl von Druckschriften über Australien vor, welche demselben während seines Aufenthaltes in Melbourne von den Herren Justice Redmond Barry und Aug. Tulk im Namen der „*Trustees*", der öffentlichen Bibliothek von Melbourne als ein Geschenk an die k. k. geographische Gesellschaft übergeben wurden. Als weitere Geschenke wurden einige Karten und Berichte der Regierung von Victoria vorgelegt, sowie die Statistik über den Handel und

die Schifffahrt von Java und Madura, ein Geschenk der Buchhandlung Lange und Comp. in Batavia. Herr Dr. F. Hochstetter gab aus dieser Veranlassung folgende Schilderung der vortrefflichen Einrichtung der grossartigen öffentlichen Bibliothek von Melbourne.

„Auf keines der vielen gemeinnützigen und öffentlichen Institute ist die Stadt Melbourne so stolz wie auf ihre „öffentliche Bibliothek" *(Public Library)*. Im J. 1853 votirte das Parlament von Victoria die erste Summe für den Bau einer allgemeinen öffentlichen Bibliothek und für den Ankauf von Büchern.

Das Gebäude wurde in grossartigsten und edelsten Style aus Sandsteinquadern von Tasmanien ausgeführt und im Februar 1856, nachdem der eine Flügel des Palastes vollendet und eingerichtet war, dem Publikum ein Lesezimmer, 50 Fuss lang und breit und 32 Fuss hoch eröffnet. Die Bibliothek enthielt damals nur 3846 Bände.

Man ging von dem Grundsatze aus, das neue Institut als eine Volksbildungs-Anstalt allen Classen der Bevölkerung so leicht zugänglich als nur möglich zu machen. Der Besuch war denn auch bald ein so bedeutender und von Jahr zu Jahr wachsender, dass der Zweck des Unternehmens als vollkommen gelungen betrachtet werden konnte und Gebäude, Büchersammlung und Lesezimmer und die Zutritts-Stunde von Jahr zu Jahr grössere Ausdehnung gewann.

Gegen Ende des Jahres 1859 betrug die Anzahl der Bände bereits gegen 25,000, darunter, wie der Bericht der „Trustees" besonders hervorhebt, 100 seltene und kostbare Bände als Geschenk vom Kaiser der Franzosen. Das Lesezimmer war angewachsen zu einem prachtvollen Abends mit Gas beleuchteten Saale von 145 Fuss Länge und 50 Fuss Breite, und das Einschreibbuch weist für das Jahr 1859 mehr als 100.000 Besucher nach.

Mit Recht weisen die (Trustees) Administratoren der Bibliothek darauf hin, dass ein solcher Erfolg nur der völlig freien Zugänglichkeit der Bibliothek und deren schönen und zweckmässigen Einrichtung zuzuschreiben sei.

Die Vorschriften, welche für den Besuch und die Benützung der Bibliothek adoptirt wurden, sind in der That auch die allereinfachsten, die man sich denken kann, und bestehen nur aus folgenden 5 Puncten: 1. Die Bibliothek ist offen jeden Tag von 10 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends. 2. Kein Buch darf aus der Bibliothek mitgenommen werden. 3. Jedes Buch muss an den Platz, von welchem der Besucher es genommen, zurückgestellt werden. 4. Jede Beschädigung oder Beschmutzung der Bücher ist streng verboten. 5. Kinder unter 14 Jahren sind nicht zuzulassen.

Also jeder Einheimische oder Fremde kann unentgeltlich und ohne irgend eine besondere Erlaubniss die Bibliothek besuchen. Man tritt ein durch eine offene Säulenhalle in ein Treppenhaus, dessen Wände mit naturhistorischen und geologischen Darstellungen und mit ethnographischen Gegenständen geschmückt sind. Marmorbecken mit fliessendem Wasser sind angebracht, um solchen Besuchern, die vielleicht eben von der Arbeit kommen, das Waschen der Hände möglich zu machen, ehe sie die Bücher berühren. Im ersten Stocke beim Eingange in den Bibliotheksaal schreibt jeder Besucher seinen Namen in eines der zu diesem Zwecke aufgelegten Bücher, hat beim Eintritte den Hut abzunehmen und Stillschweigen zu beobachten. Dies sind alle Vorschriftsmassregeln. In der

Bibliothek selbst kann er sich nach Belieben aus den auf's übersichtlichste geordneten und mit grossen Aufschriften versehenen Bücherständen und Kasten jedes Buch, das er wünscht, ohne ein Recepiss schreiben zu müssen, herausnehmen, setzt sich damit an eines der im Saale aufgestellten Lesepulte oder Schreibtische, benützt das Buch in dieser Weise, so lang er will, und stellt es endlich selbst wieder an den Platz, von dem er es genommen, zurück. Zahlreiche an den Wänden aufgehängte Uebersichtstabellen über die äusserst einfache und practische Anordnung der Bibliothek, deutliche Ueberschriften und Nummern, Kataloge u. s. w. machen es auch dem Neulinge in der Bibliothek leicht, jedes Buch, das er sucht, zu finden.

Auf der einen Seite des Saales steht Geschichte und Literatur nach den einzelnen Nationalitäten *) geordnet, auf der anderen Seite Wissenschaft und Kunst nach einzelnen Fächern geordnet.

Die äussere Ausstattung des Bibliotheksaales, der Einband der Bücher selbst ist prachtvoll, ja luxuriös. Durch den ganzen Saal sind Teppiche gelegt, Bilder und Statuetten zieren Wände und Ecken, und Abends erhellt die glänzendste Gasbeleuchtung den Saal. Ein eleganter Damensalon in dem Theile des Saales, wo artistische Prachtwerke in rothem Saffian mit Goldschnitt aufgestellt sind, ladet auch das weibliche Geschlecht zum Besuche ein. Auch bei dieser scheinbar zu luxuriösen und verschwenderischen Ausstattung gingen die „Trustees" von einem gewiss sehr practischen Gesichtspuncte aus. Nicht blos, dass einem würdigen Zwecke und einer würdigen Sache auch eine würdige äussere Form gebühre, sondern man rechnete mit Recht auf den Eindruck, den der schöne Einband, der Golddruck auf dem Rücken, der Goldschnitt, die ganze glänzende Ausstattung des Saales auf den vielleicht weniger gebildeten Besucher, auf den Tagarbeiter, auf den Goldgräber, der aus dem Schlamm seiner Goldgruben nach der Bibliothek kommt, machen müsse. Man suchte schon durch die schöne äussere Ausstattung dem Besucher Achtung vor dem Buche, das er in die Hand nimmt, einzuflössen und sah darin ein weit sicheres Schutzmittel für Ordnung und würdige Behandlung der Bibliothek als in tausend lästigen und doch unnützen Vorschriften.

Der Erfolg dieses eben so freisinnigen wie klugen Systems übertraf denn auch alle Erwartungen. Im Jahre 1857 betrug die Anzahl der Besucher 49.226, im Jahre 1858 77.925, im Jahre 1859 aber schon über 100.000, so dass der Besuch dieser Bibliothek der neuen Welt schon jetzt dem Besuche des grössten Lehrsaales der alten Welt im British Museum zu London gleichkommt, — und das bei einer Bevölkerung der Stadt von nur 100.000 Seelen und der ganzen Colonie von ungefähr 500.000 Seelen.

Bei einem Besuch der Bibliothek im October 1859, bei dem ich mich der besonderen Freundlichkeit und Gefälligkeit der Herren Justice R. Barry, eines der Trustees, und Aug. Tulk, des Bibliothekars, zu erfreuen hatte, zeigte das Einschreibbuch für den Monat Juni 1859 12.384, für den Monat Juli 1859 14.783, für den Monat August 14.407 Besucher, im Monat October aber per Tag zwischen 5 — 600 Besucher. Abends nach 7 Uhr, wenn Geschäfte und Arbeit ruhen, sah ich den

*) Darunter ist die deutsche Literatur durch die Fürsorge des gegenwärtigen Bibliothekars Herrn Aug. Tulk besonders gut vertreten.

Saal oft so voll, dass Bänke und Stühle an den Lesetischen nicht mehr ausreichten und ganze Gruppen auf dem Boden sich niederliessen und da lasen und studirten. So sah ichs bei einem Volke, dem man nachsagen muss, dass es mit einer Energie und Ausdauer, wie kaum ein zweites, auf materiellen Wohlstand hinarbeitete! Es hat sich aber nicht blos ergeben, dass das Publicum die ihm gebotene Gelegenheit zu geistiger Unterhaltung und Belehrung in vollstem Masse benützt, sondern auch, dass das grossmüthige Vertrauen, das man in die Ehrenhaftigkeit der Besucher setzte, in keiner Weise missbraucht wurde. Die Trustees rühmen in ihren Berichten die vollkommene Ordnung, die bei allen Gelegenheiten im Saale herrscht, die Bereitwilligkeit, mit welcher Jeder den einfachen Vorschriften Folge leistet. Man hat sich auf das Ehrgefühl des Publikums verlassen. Jeder, auch der schlichteste Bürger, der einfachste Arbeiter betrachtet die Bibliothek mit Stolz als ein Eigenthum, für dessen Bewahrung nicht Beamte einstehen, sondern Jeder und Alle, welche die Bibliothek benützen.

Nur so ist es erklärlich, dass seit der Eröffnung der Bibliothek nur 12 Bände im Werthe von 3 Pf. St. 19 Shilling abhanden kamen und zwar meist Lehrbücher und Gedichte. Von muthwilligen Beschädigungen der Bücher aber hat man bis jetzt gar nichts gehört. Um aber auch den Nichtstadtbewohnern die Schätze der Bibliothek theilweise zugänglich zu machen, wurde die Einrichtung getroffen, das wichtige und allgemeine interessante Werke in mehreren Exemplaren angeschafft werden, und dass so Sammlungen von 3 — 400 Bänden in einem jährlichen Turnus durch die Provinzialstädte und kleineren Ansiedlungen cursiren.

Ebenso einfach wie die Vorschriften für den Besuch, ist die Leitung des Institutes. Ein Comité von 4 Bevollmächtigten (Trustees), gewählt aus den angesehensten Männern von Melbourne, hat die oberste Administration. Bezahlte Beamte sind nur 1 Bibliothekar, 1 Unterbibliothekar, 1 Schreiber und Hausmeister, 3 Diener.

Die Kosten dieser öffentlichen Bibliothek betrugen vom Jahre 1853 bis 1859 40.000 Pf. St. für den Bau und 27.000 Pf. St. für Ankauf von Büchern. Gegenwärtig votirt das Parlament für den letzteren Zweck führlich 5000 Pf. St. und der Ausbau auch des zweiten Flügels der Bibliothek ist bereits genehmigt. Dann sollen die unteren Räume des Gebäudes zu einer Kunsthalle eingerichtet werden, deren Gallerie die Entwicklungsgeschichte der Künste von den alten Egyptiern und Etruriern an bis in die neueste Zeit darstellen soll.

Dann wird die öffentliche Bibliothek in Melbourne, wie Sir Henry Barkly, der edle Gouverneur von Victoria, bei der Eröffnung des neuen Lesesaales im Mai 1859 sagte, mit Recht *„the peoples palace“* genannt werden — „der Pallast des Volkes“.

Eingegangene Druckschriften.

27. Jahresbericht des historischen Vereines in Mittel-Franken. Ansbach 1859.
Vom Vereine.

Preisschriften, gekrönt und herausgegeben von der Fürst Jablonowsky'schen Gesellschaft zu Leipzig. I—VII. 1847—1859. Von der Gesellschaft.

Berichte über die Verhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Philolog. histor. Classe. 1849 — 1857. 1859; Mathemat. phys. Classe. 1849—1857. 1859. Von der Gesellschaft.

Bericht über die allgemeine ordentliche Sitzung der Prager Handels- und Gewerbekammer am 20. Februar und am 12. März 1860.
Von der Handelskammer.

Militär-Zeitung. Wien. 1860. Nr. 28—35. Von der Redaction.

Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Klagenfurt 1860. N. 3. Von der Landw. Gesellschaft.

Pesther-Lloyd. Pesth. 1860. Nr. 83—101. Von der Redaction.

Bulletino dell' Istmo di Suez. Torino 1860. Nr. 7. Von der Redaction.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1860 N. 15—17.
Von der k. k. patr. ök. Gesellschaft.

Gospodarski List. Zagrebu 1860. N. 16.
Von der Ackerbau-Gesellschaft.

Austria, Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien. XII. Jahrg. 1860. Nr. 16.
Von der Redaction.

Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Oberösterreich. Linz 1860 N. 8.
Von der k. k. Landw. Gesellschaft.

Verhandlungen und Mittheilungen des nied. österr. Gewerbe-Vereines. Wien, Jahrg. 1860. Heft 1, 2. Vom Vereine.

Société imp. géographique de Russie. Procès verbal de l'assemblée generale du 2. Mars 1860. Von der Gesellschaft.

Protocoll der 7. ordentlichen Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im J. 1860 am 3. April. Von der Handelskammer.

Bolletino dell' associazione agraria friulana. Udine 1860. N. 4.
Von der Ackerbau-Gesellschaft.

Wochenblatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz, 1860. N. 13.
Von der Gesellschaft.

Atti dell' I. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. T. V, S. III: Disp. 5. Venezia 1860. Vom Institute.

Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1860. N. 12.
Von der k. k. Landw.-Gesellschaft.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien 1860. N. 4.
Von der Anstalt.

Mittheilungen aus J. Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. Von Dr. A. Petermann. Gotha. 1860. Nr. 4.
Von der Anstalt.

Bibliotheque universelle. Revue suisse et étrangère. Genève 1860. Nr. 28.
Von der Redaction.

Atti del R. Istituto lombardo di scienze, lettere ed arti Vol. 1. fasc. 13 — 20. Milano 1859—60.

Memoire del R. Istituto etc. Vol. VIII. f. 1. Milano 1860.
Vom Institute.

Rechnungsabschluss der galiz. Sparcasse mit 31. December 1859.
Von Hrn. Graf. Krasicki.

Zeitschrift für populäre Mittheilungen aus dem Gebiete der Astronomie und verwandter Wissenschaften. I. Hft. 4. Altona 1860. Von der Redaction.

Proceedings of the R. geographical Society of the London IV. 1860.
Von der Gesellschaft.

Statistiek van den Handel en de Scheepvart of the Java en Madura sedert 1825 uit officiecle Bronin bijeenver zameld door G. F. Bruijn Kops. Balava 1857/58.

Statistics of New Zealand for 1857. Auckland 1858.

1858. New South Wales. Legislative Council. Expedition in search of Dr. Leichhardt.

1858—1859. Victoria. Report of the select Committee of the Legislative Council on the Abovigines; togethee with the Proceedings of Committee, minutes of evidence and appendices. Von Hrn. Prof. Hochstetter.

General Map of Australia shewing the Routes of the Explorers.

Geological Survey of Victoria; Ballaarat. Printed in colors by Fergusson et Mitchell at the Public Lands office Melbourne under the Superintendence of A. R. C. Selwyn Government Geologist. September 1858.

Australia as it is. its settlements, Farms and Gold fields. By F. Lancelott, Esq. London 1852.

Australia and its Gold fields a historical sketch of the progress of the Australian Colonies etc. By E. Hamond Hargraves. London 1855.

Handbook to Austral asia; being a Briep historical and descriptive account of Victoria, Tasmania etc. By Will. Fairfax. Melbourne 1859.
Catalogue of the Public Library. Melbourne Victoria. P. I. London 1854.
Australia and the East being a Journal narrative of a voyage to New South Wales in an Emigrant ship, with a Residence of some Months in Sydney and the Bush etc. By John Hood. London 1843.
The present State of Australia including New South Wales, Western Australia....with practical Hints on Emigration etc. By H. Melville. London 1851.
South Australia and its Mines, with an historical sketch of the Colony under its several administrations etc. By Fr. Button. London 1846.
The Melbourne University Calendar for the academic year. 1859—1860. Melbourne.
Bradshaw's Railway and general Guide to Victoria etc. October, November 1859.
The statistical Register of Victoria from the fundation of the Colony with an astronomical Calendar for 1855. Edited by W. H. Archer. Melbourne 1854.

Von der Bibliothek in Melbourne.

Versammlung am 15. Mai 1860.

Der Präsident Se. Excellenz Herr K. Freiherr v. Hietzinger gedachte des schweren Verlustes, welcher durch den plötzlich erfolgten Tod Sr. Excellenz des Herrn Freiherrn v. Bruck auch die Gesellschaft, der er seit ihrer Gründung als ausserordentliches Mitglied angehörte, getroffen hat. Mit freundlichem Wohlwollen ihren Bestrebungen stets zugethan, war Freiherr v. Bruck selbst ein grosser Förderer geographischer Kenntnisse in Oesterreich. Der Gründer des österreichischen Lloyd hatte den Orient nicht nur dem österreichischen Handel aufgeschlossen, sondern auch wesentlich hierdurch die Kenntniss dieser Länder gefördert und ihre Zugänglichkeit erleichtert, und oft hatte er Gelegenheit, während seines Aufenthaltes in Konstantinopel als k. k. österreichischer Internuntius seinen Einfluss zur Unterstützung wissenschaftlicher Forschungen im Orient geltend zu machen. Noch in ganz letzter Zeit hatte Freiherr v. Bruck durch günstige Aufnahme und Unterstützung der von der Gesellschaft ausgegangenen Anregung zur Fortsetzung des topographischen Lexicons sowie durch Fürsorge für ihre materielle Kräftigung seine warme Theilnahme für die Gesellschaft kundgegeben, so dass dieselbe einen wahren Förderer und wohlwollenden Gönner an Freiherrn von Bruck verloren hat, der bei ihr stets in lebhafter Erinnerung bleiben wird.

Den Statuten entsprechend, wurden Herr Cyr. Fr. Napp, infulirter Abt des Augustinerstiftes in Altbrünn, als ausserordentliches, und Herr J. Spiller, Hauptmann im k. k. Militär-Ingenieur-Geographencorps und Hr. Emil Thonabauer, Professor an der Ober-Realschule am Bauernmarkt, als ordentliche Mitglieder gewählt.

Herr F. Foetterle legt nebst den eingegangenen Druckschriften eine „historisch-topographische Skizze des Bades Bartfeld“ vor, welche ihm von dem Verfasser Herrn Prof. E. Janota in Krakau zugesendet wurde und für die Publication in den Mittheilungen bestimmt ist. Siehe Abhandlungen dieses Bandes Nr. XI. S. 141.

Herr k. k. Artillerie-Hauptmann J. Cybulz legte ein Exemplar seines plastischen Werkes über die verschiedenen Terrainformen und die Anwendung der Plastik beim Unterrichte im Terrainzeichnen vor und gab eine kurze Schilderung der von ihm aufgestellten Characteristik der Eintheilung der Terrainformen. Unter den vorgezeigten Reliefs befand sich auch das der Insel St. Paul, welches Herr Cybulz nach dem von der

„Novara"-Expedition mitgebrachten Vermessungsmaterial in wahrhaft meisterhafter Weise ausführte, und wodurch die vulcanische Natur dieses Eilandes so augenfällig sich darstellt.

Herr Professor A. Egger legte vier Glocknerbilder von M. Pernhart vor und hielt nachstehenden Vortrag über die Glockner-Fahrten seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts:

„Die Geschichte der Glockner-Fahrten steht in enger Beziehung zur Entwicklungsgeschichte der Naturforschung und Naturbetrachtung und gewinnt dadurch eine mehr als locale Bedeutung. Die Alten, die die wilden Tauernhöhen mit Strassenbauten bewältigten, deren Legionen die Thäler durchzogen, beachteten nicht die eigenthümliche Schönheit des blauen Gletschereises, die Erhabenheit der Alpennatur. — So sehr das Mittelalter die Weltanschauung umgestaltete, die Naturbetrachtung hat es nicht sonderlich vorwärts gebracht; so gewaltig die Romantik des seelischen Lebens sich offenbart, die Romantik der Natur, wie wir sie empfinden und rühmen, blieb dem Mittelalter fremd. — Es ist bezeichnend genug, dass das fromme Geschlecht dieser Jahrhunderte, bewegt durch die Legende vom seligen Briccius und seinem Fläschchen mit dem heiligen Blute, am Fusse des Glockners einen gothischen Bau aufführte und in Schaaren wallfahrend dahinströmte, während Auge und Sinn dem Eindrucke der grossartigen Naturumgebung verschlossen blieb. Noch im 17. Jahrhundert, wo die Landschaftsmalerei bereits Zeugniss gibt von einer sinnigeren Auffassung der Natur, wurde die Welt des Hochgebirges wenig beachtet; ja Schneegipfel, wie sie sich über Alpenwiesen erheben, wurden damals von Naturforschern und Landschaftsmalern noch für unreichbar gehalten. Auch vom Glockner und den gewaltigen Gletschern seiner Umgebung drang keine Kunde in die Welt; selbst dem wissenschaftlichen Eifer Valvassor's (1688), der doch die Tauern kennt, blieb der Glockner verborgen; ebenso fehlt er in Merian's „*Topographia austriaca*" (1649); nur Holzwurm's Karte von Kärnthen verzeichnet ihn als höchsten Berg.

Mit dem Eintritte des 18. Jahrhunderts zieht ein neuer Geist durch die Völker Europas; da und dort regen sich Gedanken und brechen sich Bahn in's Leben. Auch Naturforschung und Naturbetrachtung und mit ihnen das Studium der Alpenwelt gehen einem neuen Aufschwunge entgegen. Dem grossen Haller folgen Schaaren von begeisterten Naturfreunden in die Thäler und auf die Höhen der westlichen Alpen und in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts besteigt Saussure den Montblanc. Haller und Saussure haben direct auf die Glocknerfahrten eingewirkt; in den Männern, die den Glockner zuerst besuchen und besteigen, lebt die Erinnerung an des letzteren Beispiel, und des ersteren poetische Anschauungen, die durch seine Dichtung „die Alpen" Eigenthum der gebildeten Welt geworden, begeistern sie. Aeusserte sich diese Wirkung auch erst spät, so zeigt uns doch der Homann'sche Atlas mit seinen Karten aus den verschiedensten Zeiten, dass das Licht der Wissenschaft allmälig sich auch über den Glockner ausbreitet.

Eine Ausgabe dieses Atlanten von 1716 verzeichnet ihn bereits auf der Karte von Tyrol, während ihn eine andere Karte von Salzburg in derselben Ausgabe, doch sicher älteren Datums, nicht nennt, dafür mit bedeutungsvollen Zeichen „Heiligenblut" als berühmten Wallfahrtsort hervorhebt; auf späteren Karten, wie der von Kärnthen in einer Aus-

gabe 1735 und auf Anich's Karte von Tyrol nimmt der Glockner überall seinen gebührenden Platz ein. — Aber es bedurfte des neuen Anstosses, den die naturwissenschaftliche Bewegung um die Mitte des Jahrhunderts durch Linné erhielt, und der Steigerung der schwärmerischen Naturbetrachtung durch Macphersons Ossian, um den Forschergeist auch in den östlichen Alpen zu wecken und die Gletscherwelt der Tauern zur verdienten Anerkennung offener Gemüther zu bringen.

In den 80ger Jahren unternahm der eifrige Hacquet seine „Lustreise zum Grossglockner" und in die „norischen Alpen". Er will der Welt, wie er nüchtern sagt, nicht „poetische und malerische Beschreibungen voll Verwunderung über die Höhe der Felsen und Eisberge" liefern, sondern „ausgerüstet mit hinlänglicher Kenntniss der Steinlehre die Berge besteigen, das Physische des Gebirges studiren und darüber nützliche Nachrichten geben." Bald darauf folgten die „botanischen Reisen in den Alpen" von Hohenwart und Reiner aus Klagenfurt, die ebenfalls bis an die Pasterze vordrangen. — Der Gedanke einer Glocknerbesteigung beschäftigt jeden, jeder berichtet, diese Höhe sei noch von keines Menschen Fuss betreten worden, und Hohenwart hält es auch für unmöglich, während der muthige Hacquet die Ausführbarkeit des Gedankens nicht bezweifelt. — Die Reisewerke dieser Männer lenkten zunächst die Aufmerksamkeit des wissenschaftlichen Publicums auf den Glockner; vor allem bereiten sie aber ein Unternehmen vor, das den wissenschaftlichen und ästhetischen Ruf des lange genug unbeachteten Berges der Welt verkünden und für alle Zukunft begründen soll, die Glocknerfahrt des nachmaligen Cardinals Fürst Salm.

In Klagenfurt hat sich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ein schöner Kreis begabter und geistig strebender Männer zusammengefunden; fast alle damals gepflegten Zweige des Wissens hatten da ihre eifrigen Vertreter, besonders fand aber Linné hier begeisterte Jünger. Der berühmte Wulfen lehrte die Naturwissenschaften am Lyceum und hatte in Leben und Forschung am bischöflichen General-Vicar Hohenwart, dem Hofcaplan Reiner und an Dr. Vest treue Genossen. — In diesen Kreis trat 1783 Franz Xav. Altgraf v. Salm-Reifferscheid-Krautheim als neuernannter Fürstbischof von Gurk. — Fürst Salm war einer jener von Natur ausgezeichneten Männer, die den Einfluss ihrer Stellung durch das Gewicht ihrer Persönlichkeit zur rechten Geltung bringen können, die es vor allem verstehen, die Geister zu wecken und zu mannigfacher Thätigkeit zu spornen. Er verlebte in Kärnthen eine Zeit voll verheerender Stürme, aber mitten in den Stürmen wusste er manche stille Frucht des Geistes zu zeitigen; die historischen und Naturwissenschaften fanden an ihm einen Gönner und Förderer unter den schwierigsten Verhältnissen. Auf seinen Visitationsreisen hatte er Heiligenblut berührt und den Glockner kennen gelernt; bald beschäftigte auch ihn der Plan einer Besteigung; die Meinung der Anwohner und seines General-Vicars von seiner Unzugänglichkeit mochte den Reiz des Unternehmens nur noch erhöhen und die Hoffnung, der Naturforschung und dem Naturgenuss eine neue Bahn zu öffnen, reifte in ihm endlich den Entschluss, das Grosse zu wagen und den Bergriesen zu bezwingen. — 1798 wurde mit Bergrath Dillinger der Plan entworfen und mit dem Frühjahre 1799 die nöthigen Vorbereitungen in Angriff genommen. Beiläufig auf halbem Wege am Rand des Leitergletschers wurde auf Kosten Salm's eine geräumige Hütte gebaut

als Stationsplatz für die Besteiger; das Holz dazu musste mit grosser Mühe und aus bedeutender Entfernung herbeigeschleppt werden; sie nannte man dann die Salmshütte und den Platz die Salmshöhe.

Am 15. Juni machten zwei Bauern mit dem Pfleger Kussian von Grosskirchheim den ersten Versuch die Spitze zu erreichen, aber ein Schneegestöber vereitelte ihn: ebenso mislang ein zweiter Versuch am 23. Juli. — Als der Bau der Hütte vollendet war, traf endlich am 18. August Fürst Salm mit seiner Gesellschaft aus Klagenfurt in Heiligenblut ein. Bei dieser Gesellschaft treffen wir den greisen Wulfen, noch voll jugendlicher Begeisterung für das grosse Unternehmen, den eifrigen Forscher und Wanderer Hohenwart, sowie Bergrath Dillinger, der den Fürsten zur Expedition von jeher aufgemuntert hatte. — Man bedauerte allgemein, dass Hoppe aus Regensburg nicht erschienen war; es hatte ihn die Einladung Salm's nicht zu rechter Zeit getroffen. — Am 19. August Morgens brach man von Heiligenblut auf; mit dem Trosse, den Trägern und Führern war die Gesellschaft auf dreissig Personen angewachsen, selbst der fürstliche Koch fehlte nicht, dessen reich bestellte Küche dem Aufenthalte in der Salmshütte etwas von seiner Unerquicklichkeit nehmen sollte. Ein Theil machte den Weg bis dorthin zu Pferde, ein anderer wählte den kürzeren zu Fuss. Bei der Ankunft an der Salmshöhe überreichte Hohenwart dem Fürsten ein Primula mit den Worten: „*Tibi sunt Primulae, qui primus viam aperis.*" In der geräumigen Hütte wurde das Nachtlager bereitet; man sehnte sich umsomehr nach Ruhe als die Wanderer von einem furchtbaren Gewitter überrascht worden waren. Die Nacht war aber hell und man bewunderte den Glockner im Mondlichte und hoffte einen günstigen Morgen. Allein der anbrechende Tag brachte einen furchtbaren Sturm, der das Vorwärtsdringen geradezu unmöglich machte. Man beschliesst in der Hütte die Beruhigung der Luft abzuwarten: es kommt der zweite Tag — der Sturm wüthet fort, der dritte Tag und der Wind treibt mehr als je Schneemassen von den nahen Höhen. Alles verzweifelt und sehnt sich in das Thal zurück, nur der Fürst besteht darauf, wenigstens den Kamm zu erklimmen. Gegen Mittag versucht man die mühselige Wanderung über den Leitergletscher gegen die Hohenwartscharte, aber der fortdauernde Sturm und der einbrechende Abend gebietet Umkehr. — Als selbst am 4. Tage ihres Aufenthaltes in der Eisregion der Sturm mit ungeschwächter Kraft fortblies, sank selbst dem ausdauernden Salm der Muth und er willigte in die Heimkehr mit Schmerz, das grosse Werk misslungen zu sehen. — Aber kaum waren sie im Thale angekommen, so beruhigte sich die Luft und wie zum Hohne lachte ihnen der blaue Himmel und die reine Spitze des Glockners entgegen. Sogleich erwachte die alte Lust wieder und neuer Muth stärkte die Glieder. Ein Theil der Gesellschaft, der Fürst an der Spitze, machte sich am 24. August nochmals auf zum schwierigen Werke, und ihr Bemühen fand den Lohn. Der 25. August war ein heiterer und windstiller Tag wie man ihn nur wünschen konnte. Frisch durchschritt man den Leitergletscher, bald war der Kamm erklommen und um 12 Uhr Mittags stand man jubelnd auf der ersten Spitze des Glockners. Das erste Geschäft war das eiserne Kreuz aufzupflanzen, das der Kirchenfürst zu diesem Zwecke anfertigen und hinaufschleppen liess; dann wurde der Stand des Barometers beobachtet und auf das Wohl des Fürsten getrunken, der das Werk angeregt und durchgeführt. In Heiligenblut verkündete man den Triumph

mit Pöllerschüssen, als man durch das Fernrohr die Gesellschaft auf der Spitze beobachtet hatte.

Zur Erinnerung an die erste Besteigung wurde eine Denkmünze geprägt, deren Vorderseite die zwei Spitzen des Glockners zeigte mit der Inschrift: *Glockner in Carinthia primus conscendit 25. Aug. 1799.* — die Kehrseite wies das Bild des Fürsten Salm. In der wissenschaftlichen Welt würdigte man die That des intelligenten Kirchenfürsten vollkommen und zählte sie zu den „für die Physik der Erde wichtigeren Begebenheiten des 18. Jahrhunderts", wie Moll's Jahrbücher sich ausdrücken, die (1800) einen umständlichen Bericht darüber veröffentlichten. Hoppe verkündet das Gelingen des Unternehmens in seinem „botanischen Taschenbuch" der Welt als ein Ereigniss, und die Regensburger Gesellschaft für Naturkunde ernannte Fürst Salm zu ihrem Ehrenmitgliede.

Bei dieser ersten Besteigung hatte man nur die erste, niedrigere Spitze, den sogenannten Kleinglockner erreicht; der Fürst ruhte nicht, bis auch auf der zweiten als Zeichen des Sieges das Kreuz aufgepflanzt war. Schon das Jahr darauf liess er Einladungen an den Botaniker Hoppe, den Director Vierthaler und Professor Schiegg in Salzburg ergehen zur Theilnahme an einer neuen Expedition. Wulfen und Hohenwart begleiteten ihn abermals von Klagenfurt aus, und Freiherr v. Moll, der Herausgeber der „Jahrbücher für Berg- und Hüttenkunde", bedauerte herzlich, sich nicht anschliessen zu können, denn hätte er „den ehrwürdigen Scheitel des Glockners mit seiner Ferse berühren können, so wäre sein Gefühl so hoch als er selbst gewesen", versichert er. Mittlerweile hatte Fürst Salm auf dem Glocknerkamme selbst zwei Nothhütten aus Stein aufführen lassen und den Platz der ersten zu Ehren seines General-Vicars „Hohenwarte", den zweiten etwas höher gelegenen „Adlersruhe" genannt. Am 29. Juli wurde die zweite Besteigung ausgeführt und glücklicher als die erste, obwohl das eigentliche Ziel, die zweite Spitze, nur von zwei Bauern erreicht wurde, die dort das Kreuz aufrichteten und einen Kasten befestigten, in welchem ein Barometer und ein Thermometer aufbewahrt wurden. Tags darauf wurde diese Spitze schon zum zweitenmahle von einem Schüler Schiegg's, Stanig, und in demselben Jahre noch zum drittenmahle von Dr. Schwägrichen aus Leipzig erstiegen.

Der Fürst, dessen Name nun für alle Zukunft mit dem Glockner verbunden ist, bewahrte seinem Lieblingsberge durch das ganze Leben das lebendigste Interesse. Schon 1802 zog es ihn wieder hinauf; er fand die Kreuze bereits vom Blitze beschädigt, aber den Kasten mit dem Barometer unversehrt. 1806 versuchte er zum letztenmahle eine Besteigung, der sich sogar seine Schwester, die Gräfin Kagenek, angeschlossen hatte; doch wurde sie durch ungestüme Witterung vereitelt; man musste sich mit einem Nachtlager auf der Salmshöhe begnügen. In den nächsten Jahren nahmen die politischen Stürme seine ganze Kraft in Anspruch, denn seine Diöcese war vor allen von der Kriegsnoth betroffen. Als der Friede wieder in's Land und in seine Brust einkehrte, suchte er auch die Alpenwelt wieder auf und noch 1818 erquickte er sich mit Freund Hoppe an der grossartigen Natur von Heiligenblut. Vier Jahre darauf (1822) endete er sein vielbewegtes Leben.

Was Salm mit grossen Kosten geschaffen, um Naturfreunden den Weg zu erleichtern, den er gebahnt, erlag freilich bald der Macht der Elemente. — Die Hütte an der Hohenwarte verschwand zuerst: die

Salmshütte war auch bereits 1809 von dem vorrückenden Gletscher zertrümmert. — Man hatte die Endmoräne des Leiterkeeses für „einen unzerstörbaren Wall von Steinen und Schutt“ gehalten und von ihm Schutz für die Hütte von Windanfällen erwartet, darum baute man sie an die gefährlichste Stelle, an die Moräne selbst. — Da die Hütte unabweisbares Bedürfniss schien, so stellte man sie insoweit wieder her, dass 1826 Schaubach und 1827 die Officiere des Generalstabes, die zur Vermessung hergekommen waren, darin übernachten konnten; aber bereits 1829 ist sie nicht mehr brauchbar, endlich verschwindet sie ganz unter dem Eise, und nur wenn die Hitze des Sommers die Decke schmilzt, werden die Ruinen sichtbar, wie 1848 und 1859. Von der Hütte an der Adlersruhe steht wenigstens noch die Umfangsmauer. — Die Kreuze an den beiden Spitzen fand Möller aus Bremen bereits 1837 zertrümmert, und im vorigen Sommer gelang es die Trümmer unter dem schmelzenden Eise hervorzuziehen. — Der Barometerkasten stand merkwürdigerweise 1844 noch unbeschädigt; jetzt ist auch der bereits verschwunden. — So blieb von Salm's Unternehmen nichts übrig als das Moralische der That, die Macht, die im Beispiele liegt, und die seither den immer wachsenden Fremdenzug in diese Gegend geleitet, manchen Forscher und Naturfreund auf diese Höhen geführt.

Noch in die Zeit Salm's fällt die Glocknerreise des Dr. Schultes aus Wien, der 1803 die Grafen Apponyi durch die östlichen Alpen begleitete und seine Wanderungen, besonders die Besteigung des Glockners, mit dem ganzen Aufgebote seines schönrednerischen Talentes im Geschmacke seiner Zeit schilderte. — Sein Werk (1804) war, wie billig, Salm gewidmet, und sollte die Posaune werden, die das europäische Publicum zur Wallfahrt weckte. Allein sie wurde damals von der Kriegsdrommete übertönt, und ihre Wirkung trat erst nach Decennien ein. Freilich ist uns für die nächste Zeit alle Möglichkeit benommen, die Theilnahme des Reise-Publicums zu ermessen, da bis 1818 alle Aufzeichnungen fehlen; doch werden wir nicht fehlen, wenn wir sie sehr gering anschlagen, und darf man einer später (1819) verzeichneten Notiz glauben, so ist von 1812 bis 1819 der Glockner von niemanden bestiegen worden.

Im Jahre 1818 wurde vom Pfarrer Gailhofer im Wirthshause zu Heiligenblut das Glocknerbuch*) aufgelegt, in das sich alle Reisenden einzeichnen und umständliche Schilderungen von Besteigungen eingetragen werden sollten. Es lag ein solches bereits im Plane Salm's, doch ist es nicht bekannt, dass es auch wirklich hergestellt worden wäre. Gibt uns das Buch auch kein unbedingt vollständiges Verzeichniss, so mag die Zahl der Eingeschriebenen zur Gesammtzahl der Gäste immer in einem geraden Verhältnisse stehen und so eine höhere Grundlage bilden zur Beurtheilung der Frequenz. Nach diesem Verzeichnisse liegt die Gesammtzahl der Glocknerfahrer seit 1818, also in einem Zeitraume von 41 Jahren, zwischen 5000 bis 6000, ist also verhältnissmässig noch immer klein. Ein Hauptgrund liegt wohl darin, dass Heiligenblut nur von einer Seite zu Wagen erreichbar und gerade von Norden und Westen, woher die Strömung am mächtigsten wäre, schwerer zugänglich ist.

Auch die Vertheilung auf die einzelnen Jahre ist sehr verschieden; die Ab- und Zunahme ist zunächst durch ungünstige und günstige Wit-

*) Siehe den Aufsatz von J. Prettner „das Glocknerbuch“ in der kärntischen Zeitschrift „Carinthia“ 1857 Nr. 1 und 2.

terungsverhältnisse bedingt, doch ist im ganzen Zeitraume, entsprechend der Verbreitung naturwissenschaftlichen Interesses in unserem Jahrhundert, ein stetiges Wachsen der Frequenz wahrzunehmen. — In den ersten Jahren nach 1818 ist die Zahl der Glocknergäste noch eine geringe, sie erhebt sich im ersten Decennium nicht über ein halbes Hundert, und erst von 1841 an bleibend über 100 jährlich; seit 1854 stieg sie über 200 und die höchste Ziffer (500) erreichte sie im Festjahre 1856, in welchem Ihre Majestäten der Kaiser und die Kaiserin unter dem Jubel der Bevölkerung das Möllthal und die Pasterze besuchten — (am 7. September.)

Mit freundlichster Herablassung geruhten Allerhöchstdieselben mit Ihrer Namenszeichnung den zweiten Band des Glocknerbuches zu eröffnen. — Die Pietät der Bevölkerung gab dem Platze, wo Ihre Majestät die Kaiserin in einer Höhe von 6510′ und im Angesichte des Pasterzengletschers die Raststunde hielten, den Namen „Elisabethruhe“ und der hohe Sattel (8025′), bis zu welchem Se. Majestät der Kaiser vorgedrungen waren, und von wo aus Er die Fahne seines Kaiserreiches an der Adlersruhe flattern sah, wurde in „Franz Josephs-Höhe“ umgetauft. Es war gewiss ein in der Geschichte der Glocknerfahrten höchst bedeutungsvoller Moment, als der Sprössling eines glorreichen Herrscherhauses, der Enkel jenes ritterlichen Maximilians, von dessen gefährlichen Bergfahrten die Sage erzählt, „dem mächtigen Eindrucke“ (nach den Worten des kaiserlichen Handbillets) einer erhabenen Gebirgswelt hingegeben war. Seit diesem Festjahre brachte jeder Sommer mehr als 300 Wanderer nach Heiligenblut, und die nächste Zukunft wird voraussichtlich die Theilnahme des Publicums noch steigern.

Der Heimath nach sind die meisten Besucher wohl Angehörige des Kaiserstaates; doch sind die übrigen Deutschen und die Engländer sehr stark vertreten; am wenigsten die Italiener. 1830 stellte sich der erste Amerikaner ein, dem seither mehrere folgten, 1849 ein Reisender aus Alexandria und 1853 ein Herr Evans aus Bombay, so dass im Glocknerbuche fast alle Welttheile vertreten sind.

Der Fremdenzug beginnt gewöhnlich Ende Mai und schliesst mit Ende September; nur ausnahmsweise bringt hie und da der März Gäste in's Thal, die freilich nicht des Vergnügens halber kommen. Es sei mir erlaubt, hier an eine wenig bekannte, wenn nicht Glockner-, doch Tauernfahrt zu erinnern, die im März 1797, im zweiten Jahre Napoleon'scher Kriegsnoth in österreichischen Landen, General Dietrich auf seinem Rückzuge aus Südtyrol unternahm, als er eine Abtheilung von 4000 Mann mit Pferden und Bagage trotz der ungeheuren Schneemassen über das Hochthor nach Rauris führte, freilich nicht ohne 80 Mann dabei einzubüssen. Wie die Glocknerfahrten im Allgemeinen, so mehren sich auch von Jahrzehent zu Jahrzehent die Glocknerbesteigungen. Im Ganzen mag der Glockner seit 1818 über siebenzigmal bestiegen worden sein. In vierzehn Sommern dieses Zeitraumes wurde kein Versuch gemacht, in neun Jahren kam je eine Besteigung vor, in den übrigen zwei oder mehr, am meisten 1854, welches fünf Besteigungen zählt. Die der Jahreszeit nach früheste Glocknerbesteigung fällt auf den 5. Juni, der späteste Versuch auf den 10. October. Ein ganz ausserordentliches Unternehmen, das lange noch einzig dastehen wird, ist eine Glocknertour am 13. Jänner 1853, die der damalige Caplan von Heiligenblut, Franz

Francisci, wagte. Ich verdanke seiner Freundlichkeit einen umständlichen Bericht darüber und erlaube mir daraus Folgendes mitzutheilen: „Die erste Hälfte des Winters $18^{52}/_{53}$ war ungewöhnlich mild. Im Thale von Heiligenblut lag zwar Schnee in Massen, aber auf den sonnseitigen Abhängen gab es grünen Grasteppich und an demselben manche frisch aufblühende *Gentiana verna* zu sehen. Auf einem Versehgang auf die Tauernhöhe liess ich mich auf ein schneeloses Plätzchen nieder und betrachtete die grossartige Eispyramide mit einer eigenthümlichen Sehnsucht. Sollte es nicht möglich sein, auch im Winter eine Besteigung zu wagen? sprach ich so vor mir hin. „O ja", meinte mein Führer, „es möcht' wohl geh'n". Diese Worte senkten sich tief in meine Seele und die ganze Nacht konnte ich nicht schlafen; der Glockner stand immer vor mir. Am frühen Morgen eilte ich zur Hütte des berühmtesten, nun leider verstorbenen Glocknerführers Liendl, und brachte ihm mein Anliegen vor. Nach manchen Einwendungen nickte er mit dem Kopfe und meinte: „Aft wer mars halt versuech'n." Bald waren die Voranstalten getroffen, und am 12. Jänner sah uns Mancher mit zweifelndem Lächeln nach, als wir fünf Mann hoch zur abenteuerlichen Fahrt auszogen. Gegen 3 Uhr Nachmittags kamen wir zur Leiterhütte, jetzt der gewöhnlichen Nachtherberge der Glocknerbesteiger, drangen aber noch bis zur Kalserhütte vor. Diese fanden wir ganz in Schnee begraben und mussten uns erst einen Zugang bahnen. Hier verbrachten wir die Nacht, um ein gut unterhaltenes Feuer gelagert, unter Scherzen und Lachen, doch schien sie mir eine ganze Ewigkeit.

Um 2 Uhr Früh wurde wieder aufgebrochen. Der Himmel war sternenhell und die Schneeflächen glänzten; ein scheidend kalter Wind brachte uns den Morgengruss vom Glockner her und versprach gutes Wetter. Als wir die Salmshöhe erreichten, fing der Glockner eigenthümlich zu leuchten an, alle übrigen Höhen lagen noch in tiefer Nacht. Gegen Morgen zog eine wundervolle Purpurgluth über die Berggrücken hin, die bald in einem dunkelvioletten Ton überging. An der Hohenwartscharte hatten wir bereits hellen Tag, aber auch eine so grimmige Kälte, dass die Korksstöpsel in unseren Weinflaschen festfroren. Auf der Adlersruhe liessen wir alles Gepäcke in den Ruinen der Hütte zurück und marschirten frisch weiter durch das immer heftiger auftretende Schneegestöber. Im Sturme erreichten wir um Mittag die erste Spitze und die Führer schwangen jubelnd die Hüte. Liendl untersuchte nun die Scharte, die die zweite von der ersten Spitze trennt, überzeugte sich aber bald, dass eine Ueberschreitung derselben diessmal unmöglich sei. Darum schickten wir uns bald zur Rückfahrt an und näherten uns mit Einbruch der Nacht wieder dem Dorfe Heiligenblut, von dem uns Pöllerschüsse als übliche Grüsse entgegendröhnten. In der Nacht trat grosser Schneefall ein und im warmen Zimmer freute ich mich, mein Vorhaben noch rechtzeitig ausgeführt zu haben." — Zu den Curiositäten der Glocknerbesteigungen gehört auch die vom 21. September 1857, an der ein Bauernmädchen aus Rojach bei Heiligenblut herzhaften Antheil nahm.

Die Geschichte der Glocknerbesteigungen, der mannigfachen Gefahren und Beschwerden findet sich in der Regel im Glocknerbuche umständlich verzeichnet, zur Belehrung und Aufmunterung für Nachfolger. Aber auch die übrigen Reisenden begnügen sich nicht immer, ihre Anwesenheit durch einfache Namensfertigung zu bestätigen, sondern suchen ihrer durch Naturgenuss erhöhten oder durch übles Wetter gedrückten Stimmung einen

Ausdruck zu geben, der sich oft zu lyrischen Ergüssen in Vers und Prosa steigert. Wissenschaftliche Beobachtungen finden sich leider nur spärlich in zerstreuten Notizen. Allen Aufzeichnungen naturfreundlicher Wanderer gemeinsam ist das überraschungsvolle Staunen, der überwältigende Eindruck der Hochgebirgsnatur und jeder stimmt nach seiner Weise ein in den allgemeinen Choral der Bewunderung. Freilich fehlt es in diesem Choral nicht an Gicksern und lächerlichen Schnörkeln; nicht jedem ist das rechte Wort gegeben und dem Humoristen mag es ein Lächeln ablocken, zu sehen, wie sich das Menschenvolk abmüht, die Grösse der Natur zu begreifen und zu bezeichnen. Es gibt keine Zusammensetzung von Bergen, Alpen, Gletschern mit allen möglichen Regententiteln, mit welchen das monarchische Europa den Glokner nicht beehrt hätte. „Alpenfürst", „Alpenkönig", „Gletscherkaiser", so wird er durch alle Rangstufen weltlicher Herrscher gehoben, bis er von einem Bergbeamten auch einmal zum „Berghauptmann" degradirt wird. Dafür heisst er wieder bei andern „erstarrter Monarch", „ewiger Herr der Gletschervasalen", „Herzog von Kärnthen, Salzburg und Tyrol" oder in mehr gemüthlicher Auffassung „Gletscher-Ahnherr", „Silbergreis", „Allvater der Berge" u. s. w. Auch schnippisch wird ihm begegnet, und zwar von einer Dame. „Ihre Dienerin, Herr Glockner," ruft sie ihm zu, „es gefiel mir zwar recht gut bei Ihnen hier, aber ich bin doch froh, aus Ihrer frostigen Nähe fortzukommen". Zu eigenen Geistesproducten der P. T. Reisenden gesellen sich natürlich auch die unterschiedlichsten Citate aus Dichtern von Haller bis Lenau. Sonderbarer Weise findet sich der Schiller'sche Satz voll Weltschmerz: „Schön ist die Welt überall, wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual" von einem Advocaten unterschrieben. Aus den vielen grösseren und kleinen lyrischen Ergüssen zu Ehren des Glockners sei nur einer hervorgehoben, der schon seines Verfassers wegen allgemein interessiren mag — ein „Gruss von Lamartine"*) aus dem Jahre 1834:

Grüss' euch, glanzhelle Höhe, Gefild in Eis erstarrt,
Die ihr von Sterblichen noch keine Spur bewahrt,
Wohin sich selbst der Blick erhebt mit Grau'n und Zagen,
Und die ihr duldend nur den Aar und mich getragen!
Umsonst, dass grollend euch Gewölk den Firn umhüllt,
Und dass des Wildbachs Sturz in euren Schluchten wühlt,
Umsonst, dass euch der Blitz die Felsenstirn umfunkelt,
Das feierliche Haupt, nur augenblicks verdunkelt,
Spricht, wenn erschüttert gleich, doch überwunden nie,
Zu seinem Gründer, Gott: noch steh' ich aufrecht, sieh'! —

Ungern vermisst man im Buche die Namen hervorragender Männer der deutschen Dichtung.

Aus der Schaar gewöhnlicher Touristen, welche jährlich zum Glockner kommen und mit einem staunenden Oh! und Ah! ihre Sendung erfüllt haben, heben sich nur jene ab, welche als wissenschaftliche Grössen an und für sich Bedeutung haben, oder durch literarische oder künstlerische Publicationen die geographische Kenntniss der Oertlichkeit erweiterten und verbreiteten, und endlich in anderer Weise den Glockner-Cultus gefördert haben. — Unter diesen Männern ist vor allen Hoppe zu nennen, der bekannte Botaniker aus Regensburg, der durch mehr als 40 Jahre den Sommer regelmässig in Heiligenblut verlebte. Schon 1798 findet er sich an der Pasterze ein, 1800 begleitet er Fürst Salm auf

*) Nach der Uebersetzung der „Carinthia" 1857.

der zweiten Glocknertour und begrüsst seinen hohen Freund noch 1818 im neuangelegten Glocknerbuche, sowie 1832 Se. kaiserl. Hoheit Erzherzog Johann, dessen Bemühungen um Förderung der Naturwissenschaften im Allgemeinen und der Glocknerstudien insbesondere er gebührend hervorhebt. — Das Andenken dieses kaiserl. Prinzen bewahrt die von ihm erbaute Johannishütte (7688' Seehöhe) und der nachbarliche Johannisberg. — Hoppe nennt sich selbst in späteren Jahren der „Alte vom Berge" und war unter den Landleuten eine beliebte Persönlichkeit. Besonders freute sich die Jugend des Dorfes auf sein Kommen, weil sie in Käfern und Kräutern mit ihm vortheilhafte Geschäfte machte. Der bekannte Verfasser der „deutschen Alpen," Schaubach, hat den Glockner bereits 1826 bestiegen und die Gegend 1828 abermals besucht. — 1822 hatte sich Leopold v. Buch in's Glocknerbuch eingezeichnet, 1828 Agassiz, 1836 Elie de Beaumont, 1837 James Forbes und 1848 Studer. — 1846 und 1848 machten die Brüder Schlagintweit ihre Pasterzen-Studien und sind auch unter den Glocknerbesteigern aufgeführt. — 1853 folgte ihnen den Geologe Stur, dem wir die erste illustrirte Beschreibung der Expedition verdanken, und 1854 Major Sonklar, der seine Beobachtungen und Erfahrungen sowohl in den Schriften der Akademie als auch in einem eigenen Reisewerke veröffentlichte. — Ihnen reiht sich der unermüdliche, durch Kühnheit und Ausdauer bekannte Dr. Ruthner an, dessen Berichte über seine Wanderungen auf dem Glocknergebiete seit 1852 in Journalen und den Schriften der k. k. geographischen Gesellschaft eine wesentliche Bereicherung der Glockner-Literatur bilden. — Nicht geringe Verdienste um die Geographie der Glocknergruppe hat sich in neuester Zeit Franz Keil erworben, dessen Eifer und Hingebung wir noch neulich der k. k. geographischen Gesellschaft von competenter Seite rühmen hörten. Schon 1847 bereiste er die Alpen bis Istrien und setzte seine Wanderungen von Gratz und Gastein aus eifrig fort, wo er als Pharmaceut bedienstet war.

Seit er nach Lienz übersiedelte, wandte er seine Aufmerksamkeit ausschliesslich dem oberen Draugebiete zu, und als er am 1. Sept. 1854 zum erstenmale auf dem Gipfel des Grossglockners stand, erwachte in ihm der Gedanke einer plastischen Darstellung der Umgebung. — Gegenwärtig hat er bereits zwei solche Reliefs, ein kleineres im Maassstabe von 1 zu 72.000 und ein grösseres im Maassstabe von 1 zu 48.000 ausgeführt und ein drittes, „der Glocknerkamm und die Pasterze" im Maassstabe von 1 zu 14.000, ist der Vollendung nahe. — Zum ersten Relief erschien eine Höhenschichtenkarte, die unlängst durch Aufnahme in Petermann's „Mittheilungen" eine weite Verbreitung erhielt. — Der Glockner bildet auch einen Bestandtheil der unlängst von unserem verehrten Mitgliede Dr. Ruthner vorgelegten grösseren geoplastischen Arbeit Keil's. Eine wissenschaftliche Würdigung aller dieser Leistungen liegt ausserhalb der Grenzen meines Aufsatzes*) und wäre die Aufgabe einer kritischen Geschichte der Glockner-Studien. — Mit den literarischen Publicationen gingen von Anfang an die künstlerischen Hand in Hand; wie jene, so verkünden diese den Ruhm des Berges und wecken das Interesse des Publikums. Die ersten

*) Der Verfasser erlaubt sich zugleich auf die etwas ausführlichere „Geschichte der Glocknerfahrten" zu verweisen, welche im Jahresberichte des k. k. akademischen Gymnasiums in Wien 1861 erscheinen wird.

Glocknerlandschaften sollen im Auftrage der Erzherzogin Marianna angefertigt worden sein, die gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts in Klagenfurt residirte. Hacquet schmückte die Separat-Ausgabe seiner „Lustreise“ mit einem Glocknerbilde und auch dem Berichte über die erste Besteigung in Moll's „Jahrbüchern“ (1800) wurde ein Stahlstich beigegeben. Später begegnen wir solchen in Schulte's Reisewerk und Payne's Universum (Blatt 540). — Ferner verkünden die Glocknerlandschaften der Wiener Künstler Hansch, Munsch, Schiffer, sowie einiger Münchener und Dresdener Maler und die meisterhaften Aquarellen Enders die malerische Schönheit des Berges und seiner Umgebung. — Das grossartigste in dieser Richtung hat aber in neuester Zeit Herr M. Pernhart aus Klagenfurt unternommen und ausgeführt. — Bereits 1856 vollendete er seine herrliche Landschaft „Heiligenblut mit dem Grossglockner“ im Auftrage der kärnthischen Stände, die dasselbe Ihrer Majestät der Kaiserin zu überreichen die Ehre hatten. Unter dem Publicum ist es durch eine Lithographie verbreitet. — Seit 1857 arbeitete er rastlos an der Ausführung seines kühnen Gedankens, die Rundschau von der Spitze des Glockner's darzustellen, und scheute nicht die Gefahren und unsäglichen Mühen wiederholter Besteigungen. — Innerhalb der letzten drei Jahre hatte er den Glockner achtmal bestiegen, 1857 sogar dreimal binnen vier Tagen. Am 24. September 1859 weilte er volle fünf Stunden auf der zweiten Spitze, um bei günstiger Witterung zu zeichnen, selbst bei momentaner Gefährdung seines Augenlichtes. Denn während des Zeichnens stellte sich Schneeblendung ein in beängstigender Weise. Zuerst war es ihm, als ob grüne Puncte über die Zeichnung hinzögen, die nach und nach an Grösse zunahmen und sich im verwirrenden Chaos durcheinander bewegten, worauf völliges Erblinden eintrat. — Pernhart verband die Augen mit einem Tuche und hatte, als er es nach einiger Zeit vorsichtig abnahm, die Beruhigung, die gefährliche Blendung wieder geschwunden zu sehen. Beim Wiedereintreten dieser Erscheinung suchte er das Auge durch einen längeren Blick in das Dunkelblau des Himmels zu stärken, was sich als sicheres Gegenmittel bewährte. — Der ungewöhnlich lange Aufenthalt in einer Sechöhe von 12.000 Fuss liess ihn auch die Wirkung der verdünnten Luft in unangenehmer Weise verspüren. — Es überkam ihn das Gefühl, als ob seine Gelenksmuskeln erschlafften, Arme und Beine sich ablösen wollten und der ganze Körper ätherischer würde. Er kam sich wie eine Gliederpuppe vor, an der die Glieder lose klappern. — Auch die Führer verspürten diese Wirkung, die ihnen neu war, weil sie sich nie so lange aufzuhalten pflegten. — Bei späteren Expeditionen stellten sich diese Erscheinungen in immer geringerem Grade ein, so dass der Maler einen Aufenthalt von sieben Stunden auf der Spitze ertragen konnte.

Im Jahre 1858 hatte Pernhart den verwegenen Einfall, um sich die Mühe des Auf- und Absteigens zu ersparen, nach einer Glocknerfahrt eine Nacht auf der Adlersruhe zuzubringen. Man hatte einiges Holz und Decken dorthin bringen lassen, und glaubte in den Ruinen der ehemaligen Hütte, einer mauerähnlichen Umfriedung von etwa 20 Quadratschuh, hinreichenden Schutz gegen den nächtlichen Windanfall zu haben. In Pernhart's Gesellschaft befanden sich damals Dr. Jur. Koller aus Wien und drei Führer. — Abends liessen sie Leuchtkugeln steigen, um ihre Anwesenheit den Freunden in Heiligenblut anzuzeigen, und zündeten bengalisches Feuer an, über dessen wunderbare Wirkung die Zuschauer im

Thal in Entzücken geriethen. — Dieses 10.700 Fuss hohe Nachtquartier kam der verwegenen Gesellschaft ziemlich übel zu statten. An Schlaf war nicht zu denken, da der Wind gegen Mitternacht zum Sturm sich steigerte und einen grimmen Frost mitbrachte. — Einigemale sahen sie auch über ihre wenig schützenden Wolldecken eine minder willkommene Hülle hergewehten Schnee's ausgebreitet. Je mehr Frost und Schneesturm ihnen zusetzten, desto sehnlicher erwarteten sie den Morgen. Er brachte für Pernhart leider nicht den gehofften Gewinn; die Fernen, die er aufnehmen wollte, lagen in undurchdringlichem Nebel und der eingetretene Umschwung der Witterung erlaubte nicht einmal eine Besteigung der Spitze. — Ungebrochenen Muthes kehrte er diessmal nach Heiligenblut zurück, um zu günstigerer Zeit wiederzukommen und sein mühevolles Werk zu vollenden.

Als Einleitung dazu hat Pernhart bereits im Sommer 1859 die wichtigsten Partien des Weges, den die Glocknerbesteiger zurücklegen, aufgenommen und im Winter in Oel ausgeführt. Da die Bilder von den kärnthnerischen Ständen angekauft wurden, fertigte er dieselben zum zweitenmale an, wie wir sie heute vor uns sehen.

Das erste Bild gibt die Ansicht der Salmshöhe mit der Glocknerspitze im Hintergrunde. Der Standpunct der ehemaligen Salmshütte liegt ausserhalb des Bildes, links vom Gletscher. Rechts ist der Weg zur Hohenwartscharte deutlich sichtbar. — Die Landschaft ist in der ersten Morgenbeleuchtung dargestellt, wie sie der Glocknerfahrer in der Regel zu sehen bekommt. — Das zweite Bild zeigt uns die Gruppe der Besteiger rastend auf der Hohenwartscharte. Vor ihr liegt die etwas höhere Adlersruhe und die aufsteigende Kante der ersten Glocknerspitze. — Das dritte führt uns an die Stelle der Hütte an der Adlersruhe; die Glocknerkante ist näher gerückt und im Hintergrunde links erblickt das Auge den Venediger aus Gletschern hervorragend. — Das vierte stellt den Beschauer auf die erste Spitze, unmittelbar vor die Scharte, in welche der Reisende hinabgelassen wird. An der Kante der zweiten Spitze ist bereits ein Führer beschäftigt, Stufen einzuhauen. Der Maler war bestrebt, die Färbung des Eises, Schnee's und des Himmels in ihrer ganzen Grellheit wiederzugeben, wie sie sich in der Natur vorfindet, um ein möglichst treues Bild zu liefern.

Hat sich der Beschauer durch diese Bilder den Weg auf die schwindelnde Höhe des Glockners vergegenwärtigt, so zaubert ihm das grosse Bild Pernhart's die ganze überwältigende Pracht der Rundschau vor sein Auge hin. In kleinerem Maassstabe ausgeführt hat diese Rundschau bereits vor zwei Jahren in Klagenfurt allgemeine Anerkennung gefunden; es ist zu erwarten, dass das jetzige Bild in colossalen Dimensionen und mit so seltener Hingebung vollendet, die lebhafteste Theilnahme der Natur- und Kunstfreunde sowohl, als der Männer der Wissenschaft in der Residenz für sich gewinnen werde. — In der Geschichte des Glockners und seines Cultus hat Pernhart sich eine Stelle neben Salm errungen, denn wenn dieser dem Naturfreunde den Weg hinaufgewiesen, so bringt jener den Glockner und seine Herrlichkeit zu uns herab. — Keinem Berge der Welt von solcher Höhe ist jemals eine solche Apotheose zuTheil geworden.

Hierauf hielt Herr k. k. Ministerial-Concipist J. V. Goehlert folgenden Vortrag über die Verbreitung der Oesterreicher im Auslande:

Zur Erreichung der grösstmöglichen Vollständigkeit in dem Stande der einheimischen Bevölkerung wurde im §. 43 der neuen Volkszählungs-

vorschrift die Anordnung getroffen, dass bei der Durchführung der Volkszählung im Inlande gleichzeitig auch die im Auslande lebenden Oesterreicher durch Vermittlung der kaiserlichen Gesandtschaften und Consulate gezählt werden. Freilich musste bei Anordnung dieser Massregel schon im Vorhinein der Befürchtung Raum gegeben werden, dass vollständige Verzeichnisse nur von dort zu erwarten seien, wo die betreffende Landesregierung mit ihrer thätigen Mitwirkung an der Erreichung des angestrebten Zweckes Theil nimmt, wo dieses aber nicht der Fall, das Resultat der Zählung ein sehr mangelhaftes bleiben müsse. Der internationale Character dieser Anordnung, deren reciproke Durchführung in allen europäischen Staaten der Bevölkerungsstatistik ein neues und wichtiges Moment über Wanderung und Ansiedlung anreihen würde, gestattete schon bei der Neuheit derselben und bei dem Umstande, als in keinem auswärtigen Staate gleichzeitig eine Volkszählung durchgeführt wurde, weder eine gleichzeitige und entsprechende Durchführung, noch ein dem Zwecke vollkommen genügendes Ergebniss. Gleichwohl werden die von den kaiserlichen Gesandtschaften gesammelten Verzeichnisse über die im Auslande lebenden Oesterreicher vielfache Anhaltspunkte zur Beleuchtung von Thatsachen liefern können, worüber bis jetzt nur Vermuthungen im Umlaufe gewesen sind.

Nach dem im k. k. Ministerium des Innern in eine Hauptübersicht zusammengestellten Ausweise wird die Zahl der im Auslande lebenden Oesterreicher nach Abrechnung der Lombarden wohl nur mit 70.400 Personen angegeben, doch dürfte sich diese Zahl in der Wirklichkeit um ein Dritttheil um so mehr höher stellen, als in diesem Ausweise nur jene Oesterreicher aufgenommen sind, welche länger als ein Jahr in den betreffenden Staaten des Auslandes gelebt haben. Man kann daher annehmen, dass mindestens 100.000 Oesterreicher zur Zeit der Volkszählung, d. i. zu Ende des Jahres 1857 im Auslande sich aufhielten, ungerechnet jene, welche sich zu jener Zeit auf der Reise im Auslande befanden.

Wie natürlich besitzen jene fremden Staaten, welche die nächsten und meisten Berührungspuncte mit den angrenzenden Kronländern haben, die grösste Anziehungskraft für den Wanderlustigen und Arbeitsuchenden und die Zahl derselben stellt sich im geraden Verhältnisse zur Grösse der Grenzenausdehnung und im umgekehrten zur Grösse der geographischen Entfernung. Denn wie die Wellenbewegung vom Mittelpuncte aus sich in immer weitere Kreise verliert, so nimmt auch die Zahl der Wanderlustigen in dem Grade ab, je weiter diese sich vom Ausgangspuncte entfernen. Ausnahmen von dieser Regel werden allerdings zeitweise und dort um so eher eintreten, wo eigenthümliche Verhältnisse und verbindende Communicationsmittel die Wanderungen begünstigen. Hierzu tritt noch Gleichheit der Sprache und Sitten, welche den Wanderlustigen die Heimath leichter vergessen lässt. Besonders der deutsche Oesterreicher, in dem sicheren Bewusstsein überall Stammesgenossen zu finden und zur Annahme fremder Sitten leicht geneigt, vertritt das Element der Beweglichkeit und ist allwärts im In- und Auslande zerstreut. Namentlich sind es jene Mischlinge aus deutschem und slavischem Blute, welche Fleiss und Ausdauer mit Geschmeidigkeit des Wesens und Lebhaftigkeit des Geistes verbinden.

Die mit ihren weitesten Grenzen Oesterreich umschliessenden drei Reiche, Deutschland, Türkei und Russland, sind zumeist das Ziel der

Wanderlustigen. Der Grenzzug gegen Deutschland beträgt 283, gegen die Türkei 324 und gegen Russland 149 österreichische Meilen, und der Verbindungspuncte gibt es so viele und mannigfaltige, dass es dem Wanderlustigen nicht schwer fällt, seine Heimath mit dem Nachbarlande zu vertauschen.

Zunächst sind es die deutschen Staaten: Sachsen, Bayern, Preussen und Würtemberg, in welche die Bewohner der angrenzenden Kronländer ziehen; so nach Bayern die Ober-Oesterreicher, Salzburger, Tyroler und Böhmen, nach Sachsen die Böhmen, nach Preussen die Schlesier, Mährer, Böhmen und Galizier, nach Württemberg die Tyroler (Vorarlberger). Tyroler, Böhmen und Wiener zumeist leben in den übrigen deutschen Staaten; unter diesen sind namentlich zu erwähnen: Baden, Hessen-Darmstadt, Nassau, Sachsen-Coburg, Hannover, Kurhessen und Sachsen-Weimar. Frankfurt a. M. und Mainz zählen über je 200, Rastatt und Hamburg über je 100 Oesterreicher unter ihren Bewohnern. In den ersten drei Städten sind es zumeist Militärfamilien, deren Haupt zum activen Militär gerechnet ist. Im Ganzen genommen lässt sich die Zahl der in den deutschen Staaten domicilirenden Oesterreicher auf 18 bis 20.000 annehmen, wobei jene ungerechnet geblieben sind, welche, ohne einen ständigen Aufenthalt im Auslande zu nehmen, als Taglöhner zur Erntezeit, als Arbeiter in industriellen Unternehmungen oder im Interesse des Handels alljährlich in's Nachbarland wandern und im Herbste oder Winter in die Heimath zurückkehren.

Eine mit der Grenzausdehnung steigende Zahl von Unterthanen zählt Oesterreich in den Provinzen des türkischen Reiches. Die angrenzenden Donaufürstenthümer, Serbien, Walachei und Moldau nehmen aus den Nachbarprovinzen viele Oesterreicher auf; in der Walachei sind es vorzugsweise Siebenbürger, in der Moldau Bukowiner und in Serbien die Bewohner der Militärgrenze und der serbischen Woiwodschaft. In der Walachei allein wohnen über 25.000 Oesterreicher*), worunter 18.000 aus Siebenbürgen, welche zumeist im Interesse der Viehzucht die ergiebigen Weiden jenes Landes benützen und nicht selten ihr Leben daselbst beschliessen, ohne je die eigene Heimath gesehen zu haben; der übrige Theil hat seine Heimath in Ungarn (1600), Galizien (1500), in der serbischen Woiwodschaft (1000), in Böhmen (600), Nieder-Oesterreich (500) nnd in der Bukowina (400). In der Moldau lebten über 15.000 Oesterreicher**), worunter drei Viertheile aus Galizien und aus der Bukowina, welche allein bei 3000 Angehörige daselbst zählt. Ungarn und Siebenbürgen sind mit 1500 Individuen dort vertreten. Weniger vollständig sind die Nachweisungen aus dem Fürstenthume Serbien, wo nur 2200 Oesterreicher gezählt wurden. Hiervon nannten 990 die serbische Woiwodschaft, 720 die Militärgrenze, 140 Böhmen und 130 Ungarn ihr Heimathland.

Man kann annehmen, dass in diesen drei Fürstenthümern bei einer geringen Schätzung mindestens 45 bis 50.000 Oesterreicher leben, woraus auch die Bedeutung erhellt, welche diese Grenzländer für Oesterreich besitzen.

---

*) In der Stadt Bukarest und in der nächsten Umgebung wurden allein über 15.000 Oesterreicher gezählt.

**) In der Stadt Jassy und in deren Umgebung lebten über 5000 Oesterreicher.

Weniger zahlreich sind die Oesterreicher in den übrigen Provinzen des türkischen Reiches verbreitet; hier sind es zunächst die Küstenstriche am mittelländischen und schwarzen Meere, wo Handel und Schifffahrt, an welcher die österreichische Flagge sich vorzugsweise betheiligt, viele Oesterreicher anziehen. Schon der besondere Rechtsschutz, den der Oesterreicher in der Türkei geniesst, lässt ihn jenes Land zur Unterhaltung eines lebhaften Verkehrs wählen. Die Küstenbewohner von Dalmatien, Istrien und Venedig, welche durch ihre Seefahrten mit jenen Ländern in fortwährende Berührung kommen, haben sich zumeist dort ansässig gemacht. Ausser diesen werden in der Türkei noch eine grosse Anzahl von Juden gezählt, welche, ohne einer österreichischen Gemeinde anzugehören, das österreichische Staatsbürgerrecht, das ihnen für ihren Handel einen ausgiebigen Schutz gewährt, geniessen und seit undenklichen Zeiten in der Türkei ansässig sind.

Im Ganzen lässt sich die Zahl der Oesterreicher im eigentlich türkischen Reiche auf 8 bis 10.000 schätzen, worunter über 3000 Dalmatiner und nahezu 3000 Juden, welche unter österreichischem Schutze stehen. In dem Heimathlande der Juden, in Palästina, befinden sich 150 österreichische Judenfamilien, welche fast alle, mit Ausnahme von 3 Familien in Jaffa und von 5 Familien in Hebron, in der Hauptstadt Jerusalem ansässig sind. Ausser 25 Rabbinern und einigen Schriftgelehrten widmen sie sich den Gewerben und dem Handel, führen ein mühseliges Leben, und sind in beständiger Wanderung zwischen Jerusalem, Tiberia Hebron und Saffet begriffen. In den Donau - Provinzen wohnen über 12.000 österreichische Juden, worunter bei 8000 allein in der Moldau.

Das dritte Reich, welches eine grössere Anzahl Oesterreicher in seinem Innern zählt, ist das Russische. Die grössere Grenzenausdehnung gegen Russland, so wie die Verwandtschaft der Sprache lockt zuvörderst die Bewohner des benachbarten Galiziens (3000) dahin; ausserdem leben in Russland Böhmen (1500), Ungarn, Mährer, Wiener und an der Küste Dalmatiner. Nur in zwei Gouvernements haben sich keine Oesterreicher zur Zählung gemeldet, sonst waren sie überall, an den äussersten Grenzen Chinas und Ost-Sibiriens, auf der Krim-Insel, am Asow'schen Meere, in Kaukasien vertreten. Mehr als 7000 Oesterreicher waren zur Zeit der Volkszählung in Russland ansässig, hiervon ungefähr ein Drittheil aus Galizien eingewandert.

Zunächst Russland leben in Italien eine grössere Anzahl von österreichischen Unterthanen. Die Sprachverwandten in Tirol, im Küstenlande, in Dalmatien, im Venetianischen liefern hierzu das grösste Contingent. Ihre Zahl dürfte 1500 bis 2000 betragen.

Unter den übrigen europäischen Staaten, wo sich Oesterreicher noch in grösserer Anzahl aufhalten, sind die Schweiz (mit ungefähr 1000, wovon mehr als die Hälfte Tyrol angehörig), Frankreich (mit 500), Grossbritannien (mit 400), Griechenland (mit 300), Holland und Dänemark (mit je 200) zu erwähnen. Die angegebenen Zahlen können jedoch nur als das Minimum der daselbst lebenden Oesterreicher angesehen werden.

In den ausser-europäischen Ländern sind die Oesterreicher gleichfalls vertreten, ohne jedoch hierfür eine positive Zahl angeben zu können. In Asien und Afrika, namentlich in Egypten, leben sie im Interesse des Handels zerstreut, in grösseren Massen treten sie in Amerika auf.

Auf dem Tummelplatze aller Völker, in Nordamerika, haben sich viele Oesterreicher ansässig gemacht, jedoch ist es schwer jene auszuscheiden, welche bereits das dortige Staatsbürgerrecht erlangt haben. In den westlichen und östlichen Staaten der Union sollen nach einem Consularberichte 30.000 Oesterreicher leben und in den südlichen Staaten, namentlich in Carolina, ungefähr 200 und in Texas beiläufig 800 Oesterreicher wohnen, von denen ein grosser Theil aus Böhmen, Mähren und Ungarn eingewandert ist und bereits die dortige Staatsbürgerschaft erworben hat. Die Zahl der in Californien lebenden Oesterreicher wird auf 2000 geschätzt; unter diesen sind Dalmatiner, Böhmen, Ungarn und Italiener am stärksten vertreten. Die Mehrzahl bilden die Dalmatiner, die sich auf Handel mit Südfrüchten und Victualien verlegen und in den Minendistricten zerstreut leben. Viele von ihnen haben sich auch Grundbesitz und nicht unbedeutendes Vermögen erworben. Aus Mittelamerika sind keine Berichte eingelangt und es kann daher auch die Zahl der daselbst lebenden Oesterreicher nicht einmal annäherungsweise bestimmt werden. Die unvollständigen Verzeichnisse aus Brasilien enthalten über 200 Oesterreicher, welche grösstentheils in den Küstenorten leben.

Neben dem Dalmatiner, dessen Schiffe alle Welttheile berühren, dem Bewohner des Gotscheer und Tschernembler Bezirkes, welche als Handelsleute in ganz Europa und selbst in Amerika herumziehen, dem Innthaler und Vorarlberger, welche letztere als Maurer und Zimmerleute im Auslande sehr gesucht sind, in Ungarn dem Bewohner des Bitser Bezirkes, welche als Drahtbinder, jenem des Illawaer Bezirkes, welche als Glashändler in allen Gegenden zerstreut Hausirhandel treiben, den Bergleuten des Schemnitzer Bezirkes, welche bis zu den Bergwerken Russlands wandern, sind namentlich die Bewohner Böhmens zu den Wanderlustigsten zu zählen. Es dürfte wohl kaum ein Land der Erde geben, wo nicht Böhmen sich befinden. Im Inlande sind sie in grösseren Massen in allen Kronländern vertreten, aber auch im Auslande besteht die Zahl der daselbst lebenden Oesterreicher zumeist aus Böhmen. Die Verbreitung derselben im Auslande lässt sich aus folgender Zusammenstellung beurtheilen. Es befanden sich nämlich von den zur Zeit der Volkszählung aus Böhmen Abwesenden 12.000 in Deutschland (4700 in Sachsen, 3500 in Baiern und 3000 in Preussen), 1600 in Russland, 900 in den Donaufürstenthümern, 200 in der europäischen Türkei, 150 in Grossbritannien, 140 in Spanien (zumeist Glashändler), 100 in Frankreich, 100 in Italien, 70 in der Schweiz, 60 in Holland und eben so viel in Dänemark, 26 in Belgien, 25 in Portugal, 20 in Schweden und Norwegen, 3 in Griechenland, 1300 in Amerika, 16 in Asien, 13 in Afrika und 7 in Australien. Hierzu sind noch jene zu rechnen, deren Aufenthaltsort nicht ermittelt werden konnte und die in irgend einem Winkel der Welt als verschollen gelten können. Mindestens 30 bis 40.000 Böhmen leben als österreichische Unterthanen im Auslande und sind daselbst in Künsten und Gewerben thätig. Auffallend erscheint es, dass gerade aus den deutschen Kreisen Böhmens eine grössere Anzahl in's Ausland wandert, welche Erscheinung wohl mit der aussergewöhnlich hohen Grösse der Bevölkerungsdichte jener Kreise, aber auch mit der dem deutschen Bewohner Böhmens eigenen Rührigkeit und höheren Bildung im Zusammenhange steht. Der Leitmeritzer Kreis allein zählte 5000, der Egerer 4500 und der Jungbunzlauer über 3000 Personen

im Auslande, während auf den Chrudimer nur ungefähr 200 und auf den Taborer Kreis beiläufig 100 Personen als im Auslande lebend entfallen.

Kunst, Industrie und Handel sind die Triebfedern, welche den Wanderlustigen zur vortheilhafteren Verwerthung seiner Fähigkeiten und Kenntnisse anspornen. Wo ein Bedarf an gewerblichen Fachleuten bei noch unentwickeltem Aufschwunge in der industriellen Thätigkeit eintritt, wo das Kunsttalent den reichlicheren Lohn seiner Begabung findet und wo der cosmopolitische Handelsmann vortheilhafte Geschäfte erzielt, dorthin wendet sich der Zufluss von Fremden. Thätige und geschickte Handwerker aus Oesterreich finden überall im Auslande Aufnahme und andauernde Beschäftigung, mit reichen Erfahrungen und erworbenem Gute kehren sie zum Theile nach einigen Jahren in ihre Heimath zurück. Die Zahl der österreichischen Gewerbsleute, welche im Auslande dauernde Beschäftigung gefunden haben, lässt sich auf mehr als 20.000 schätzen. Neben den Handwerkern machen sich im türkischen Reiche die österreichischen Handelsleute geltend, worunter eine grosse Anzahl von Juden. Der orientalische Handel liegt zum Theile in den Händen österreichischer Unterthanen und wird durch die österreichische Seeschifffahrt wesentlich gefördert. Oesterreichische Künstler leben gleichfalls überall im Auslande zerstreut, namentlich in Russland (über 400) und im türkischen Reiche; österreichische Aerzte stehen dort nicht selten in grossem Rufe und geniessen weitverbreitetes Ansehen. Selbst Grund und Hausbesitz haben sich viele Oesterreisher in Russland und in der Türkei erworben. Taglöhner und in Diensten Stehende finden sich zumeist in den angrenzenden Nachbarstaaten; vorzüglich in Baiern, Preussen und Sachsen. Die Zahl der jährlich in's benachbarte Ausland ziehenden Taglöhner ist sehr bedeutend, sie wandern gewöhnlich zur Erntezeit aus ihrer Heimath und kehren im Spätherbste wieder heim. Bei den beständigen Wanderungen lässt sich eine bestimmte Anzahl derselben nicht feststellen. In Baiern finden sich unter der dienenden Classe viele aus Ober-Oesterreich und Salzburg. Diese allgemeinen Betrachtungen über die Beschäftigung der im Auslande befindlichen Oesterreicher werden genügen, um zu beweisen, dass Thätigkeit und Fleiss überall in der Welt sich eine der Befähigung entsprechende Lebensexistenz schaffen kann.

Eingegangene Druckschriften.

Militär-Zeitung. Wien 1860. N. 35—37. Von der Redaction.
Bulletino dell' Istmo di Suez. Torino 1860. Nr. 8. 9. Von der Redaction.
Pester Lloyd. Pest 1860. N. 101—112. Von der Redaction.
Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Ober-Oesterreich. Linz 1860. Nr. 9. Von der Landw. Gesellschaft.
Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1860. N. 13, 14. Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Allgemeine geographische Meteorologie oder Versuch einer übersichtlichen Darlegung des Systems der Erd-Meteoration in ihrer climatischen Bedeutung. Von A. Mühry. M. D. Leipzig 1850. Vom Verfasser.
Austria, Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien 1860. N. 17, 20. Von der Redaction.
Gospodarski List. Zagrebu. 1860. N. 18, 19. Von der Ackerbau-Gesellschaft.
Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag. 1860. Nr. 18—19. Von der patr. öcon. Gesellschaft.
Archiv des Vereins für siebenbürgische Landeskunde. Hermannstadt. I—IV. 1843/1851. N. F. I—IV. 1853/1859.

Jahresbericht des Vereines für siebenb. Landeskunde für das Vereinsjahr 1858/59. Hermannstadt 1859.
Programm des evang. Gymnasiums zu Mediasch für 1859.
Programm des Gymnasiums A. K. zu Hermannstadt für 1859.
Vom Vereine.

Buletino dell' associazione agraria friulana. Udine 1860. N. 5.
Von der Gesellschaft.

Wochenblatt der k. k. steierm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz 1860. N. 14.
Von der Gesellschaft.

Verslagen en Mededeelingen der k. Akademie van Wetenschappen. Afd. Natuurkunde Amsterdam. VIII. IX. 1—3. 1858—1859.
Jaarbock van der k. Akademie van Wetenschappen gevestigd te Amsterdam voor 1858.
Verhandelingen der k. Akademie . . . VII. 1859. Von der Akademie.

Nouvelles annales des voyages, de la géographie etc. Paris 1860. Avril.
Von der Redaction.

Statistischer Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Pilsen an das k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten für das Jahr 1858. Prag 1860.
Von der Handelskammer.

Neue allgemeine geographische und statistische Ephemeriden. Redig. von Prof. Dr. G. Hassel. Weimar XXV — XXVI. 1828; — herausg. von einer Gesellschaft von Gelehrten. Weimar. XXVII—XXX. 1829—1830.
Von Hrn. Artaria.

Versammlung am 5. Juni 1860.

Der Präsident Se. Excellenz Herr K. Freiherr v. Hietzinger führte den Vorsitz.

Den Statuten entsprechend wurden die Herren Arthur Johann Aue, k. k. Oberlieutenant im Erzherzog Carl Salvator 77. Linien-Infanterie-Reg., Dr. Julius v. Kovats, Custos am ungarischen National-Museum in Pest, und Ignaz v. Szombathy, Lehrer an der Realschule in Stuhlweissenburg, zu ordentlichen Mitgliedern gewählt.

Der Secretär Foetterle legte vier Reliefs, den Orteles, die hohe Tatra, die Schneekoppe und das Karstland darstellend, vor, welche der k. k. geographischen Gesellschaft von dem hohen k. k. Ministerium des Cultus und Unterrichtes als Geschenk übersendet wurden.

Die Ausführung dieser Reliefs ist eine sehr gelungene, und werden dieselben dem Zwecke gewiss vollkommen entsprechen. Sie sollen als Hilfsmittel zum geographischen Unterrichte dienen, und wurde deren Ausführung durch die k. k. Schulbücher-Verlags-Direction veranlasst, welche hierüber nachstehenden Prospect veröffentlicht hat:

Um richtige Vorstellungen von den verschiedenen Gestaltungen der Erdoberfläche, welche im Ganzen und im Einzelnen mit eigenen Kunstausdrücken bezeichnet werden, zu erzielen, sind plastische Darstellungen (Reliefs) am besten geeignet. Diess ist insbesondere dann der Fall, wenn die Natur in der Umgegend des Schulortes jene Gegenstände nicht bietet, an denen man die Kunstausdrücke durch unmittelbare Anschauung verdeutlichen könnte.

Werden die Reliefs mit Karten verglichen, so ergibt sich ein zweiter Nutzen. Sie verdeutlichen nämlich die Bergzeichnung auf topographischen Karten, und helfen gründlich zum richtigen Verständnisse der Zeichnung von Unebenheiten. Durch fortgesetzte Uebung im Anschauen und Vergleichen der plastischen Formen des Reliefs mit der flachen Zeichnung der Karten wird

sich bald die schätzbare Fähigkeit entwickeln, sich zu flachen Zeichnungen die plastischen Formen hinzu zu denken, und umgekehrt auch die Gestaltungen der Natur auf Flachkarten zu übertragen.

Das so wichtige und nützliche Zeichnen von Landkarten, welches zum Memoriren der Karte, einem wesentlichen Zwecke des erdkundlichen Unterrichtes, das beste und fast das einzige Mittel bildet, wird durch eine solche Unterstützung des Anschauungsunterrichtes auf eine tüchtige Grundlage gestellt, und so vervollkommt, als diess in Mittelschulen überhaupt möglich ist.

Die Erwägung dieser besonderen Nützlichkeit plastischer Modelle hat das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht veranlasst, terminologische Reliefs nebst den entsprechenden topographischen Karten herstellen zu lassen.

Die Ausführung wurde dem Herrn J. Pauliny, Official im k. k. militärisch-geographischen Institute in Wien, die Verfassung des erklärenden Textes dem kaiserlichen Rathe Hrn. Director A. Steinhauser übertragen. Es werden zehn bis zwölf solcher Reliefs angefertigt, jedes ungefähr 6—7 Zoll breit und 8—9 Zoll lang, somit 48—63 Quad.-Zoll umfassend. Als Massstab wird ein Wiener Zoll gleich tausend Wiener Klaftern angenommen.

Der zu den Reliefs verwendete Stoff ist eine feste, sicher transportable Mineralpaste. Die Pressung erfolgt durch Metallstanzen. Die dargestellten Gegenstände sind der Natur und zwar aus dem Bereiche des österreichischen Kaiserstaates entnommen.

Metallstanzen sind zu folgenden vier Reliefs fertig, nämlich:

1. Der Orteles (massiger Hochgebirgsstock). 2. Tatra (Ketten-Hochgebirg). 3. Schneekoppe (Urgebirgsstock). 4. Umgebung von Adelsberg und Cirknic (Karstboden).

Diesen sollen folgen: Ein Kalkgebirgsstock mit Plateaubildung. Darstellungen merkwürdiger Pässe und Stromdurchbrüche (z. B. Tarvis, Semmering, Donau, Elbe) in etwa drei Reliefs. Beispiele von Berg- und Hügelland (Umgebung Wiens). Beispiele einer Hochfläche mit tiefeingeschnittenen Flussläufen und von Terrassen. Beispiele characteristischer Bodenformen in Ebenen.

Die Reliefs werden entweder nach den wichtigsten Culturarten oder geognostisch colorirt. Jedem Relief werden beigegeben: a) zwei topographische Steindruck-Karten, im Massstabe des Reliefs, von denen die eine nur die Terrainzeichnung, die andere die Terrainzeichnung und die Schrift enthält; b) eine Beschreibung der dargestellten Gegend zur Erklärung des Kunstausdrücke, zu welchen Veranlassung gegeben ist; c) ein Karton zur Verwahrung des Reliefs.

Die Subscription geschieht unter nachstehenden Bedingungen:

Eine Vorausbezahlung ist nicht zu leisten, jedoch übernimmt der Subscribent die Verpflichtung, alle Stücke, wie sie nach und nach (binnen einem Zeitraume von 4 bis 5 Jahren) erscheinen werden, abzunehmen. Der Subscriptionspreis ist jedesmal sogleich nach Empfang des Reliefs an die kais. kön. Schulbücher-Verlags-Direction in Wien kostenfrei einzusenden. Einzelne Exemplare können nur um den Ladenpreis bezogen werden. Eine Provision wird nicht zugestanden. Die Preise gelten loco Wien. Der Subscriptionspreis beträgt

für jedes einzelne Relief für Wien 4 fl.; der Ladenpreis 5 fl. österreichische Währung. Die Subcriptionsfrist dauert bis Ende December 1860.

Jeder Abnehmer wolle in der Bestellung erklären, welche Art der Colorirung er auf seinen Exemplaren angewendet zu sehen wünscht. Es bleibt freigestellt, einige Reliefs nach Culturarten, andere nach der geognostischen Beschaffenheit coloriren zu lassen. — Ist diese Wahl bei der Bestellung unterblieben, so werden die Relief's nach den Culturarten colorirt geliefert werden. Subscriptionen und Bestellungen werden von der Schulbücher-Verlags-Direction in Wien entgegengenommen.

Der Secretär legte ferner die 21. Lieferung des „*Paradisus Vindobonensis*" vor, welche von Hrn. Anton Hartinger der Gesellschaft zugesendet wurde. Von diesem Werke, dessen Zweck ist: die Darstellung durch naturgetreue Abbildung derjenigen neuen Erscheinungen der Wiener- und anderer Gärten und Museen, ist bereits ein Band von 20 Lieferungen mit 80 Tafeln, theils colorirt, theils in Farbendruck von Hern A. Hartinger herausgegeben worden, zu welchen noch Dr. St. Endlicher die Erläuterungen lieferte.

Nach langer Unterbrechung ist es nun dem Herausgeber gelungen, für die fernere wissenschaftliche Bearbeitung Hrn. Dr. Berthold Seemann zu gewinnen, und er hat nun die Herausgabe des zweiten Bandes mit der vorliegenden 21. Lieferung begonnen, welcher eine noch weit grössere Vollkommenheit in der technischen Ausführung verspricht,

Herr Leopold Kastner sandte sein Programm über die von ihm beabsichtigte Herausgabe eines „topographischen Lexicons des österreichischen Kaiserstaates" mit folgender Zuschrift, welche gelesen wurde:

„In der Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft vom 17. Febr. 1857 hat der Herr Ministerial-Secretär Dr. Beck in einem Vortrage die Nothwendigkeit eines topographischen Lexicons der österreichischen Monarchie dargestellt, mittelst dessen es jedermann möglich würde, sich über die Lage, richtige Schreibart und Benennung sämmtlicher Ortschaften des Kaiserstaates, die politische, judicielle, kirchliche Zuständigkeit, den Flächenraum, die Bevölkerung u. s. w. so schnell und gründlich zu belehren, als es die Bedürfnisse des practischen Lebens erfordern.

In einer späteren Sitzung derselben Gesellschaft (23. Nov. 1858) hat der Herr Vice-Präsident Baron v. Helfert an jenen früheren Vortrag anknüpfend, denselben Gegenstand wieder aufgenommen und den Wunsch ausgesprochen, dass die geographische Gesellschaft solchen topographischen Unternehmungen, welche innerhalb gewisser Grenzen Verdienstliches leisten, und die, wenngleich zunächst nur der Befriedigung practischer Bedürfnisse gewidmet, dennoch auch der wissenschaftlichen Forschung nicht unergiebige Ausbeute versprechen, ja ein unentbehrlicher Nothbehelf sind, jedenfalls ihre warme Sympathie und ihr reges Interesse zuwenden möge.

Durch diese Andeutungen der beiden geehrten Herren Redner, welche die Nothwendigkeit eines ähnlichen Werkes übereinstimmend anerkannt haben, glaube ich mich gewissermassen berechtigt, der k. k. geographischen Gesellschaft, welcher ich als Mitglied anzugehören die Ehre habe, die ergebenste Mittheilung zu machen, dass ich schon seit Jahren mich mit den Vorarbeiten zu einem topographischen Lexicon des österreichischen Kaiserstaates beschäftige, dass dieselben bereits weit vor-

geschritten sind, und ich sogar schon zur Herausgabe zu schreiten in der Lage gewesen wäre, wenn nicht die Aussicht auf bevorstehende eingreifende Aenderungen in der administrativen Eintheilung, ja vielleicht sogar in der Gruppirung der Kronländer, mir ein noch längeres Zuwarten auferlegt hätte.

Nach dem Circulare, welches ich beizulegen mir erlaube, dürfte mein Werk den Anforderungen der genannten beiden Herren insoferne genau entsprechen, als darin eben die politische, gerichtliche, kirchliche und sonstige Zugehörigkeit jeder Ortschaft in den Vordergund gestellt, und nebstdem auch die Post-Rayons, die Eisenbahn- und Telegraphen-Stationen berücksichtigt werden.

Besonders erlaube ich mir noch auf die in meinem Circulare enthaltene Zusage aufmerksam zu machen, dass dieses ganze topographische Lexicon nach geschlossener Subscription binnen wenigen Monaten ganz vollständig in die Hände der Subscribenten geliefert werden wird. Hierdurch ist meines Erachtens zum erstenmale ein Hauptmangel vermieden, der bisher allen ähnlichen Unternehmungen angeklebt hat, nämlich der eines zu langsamen und stückweisen Erscheinens.

Im Hinweise auf die Mühe und die Kosten, welche sich an die Vorbereitungen und an die Durchführung eines solchen voluminösen und complicirten Werkes knüpfen, wage ich die Hoffnung und die Bitte auszusprechen, dass das hohe Präsidium dem Unternehmen eine geneigte und nachdrückliche Unterstützung angedeihen lassen und sich hierfür bei dem hohen Ministerium verwenden wolle.

Das aus circa 90.000 Blättern bestehende Manuscript ist nahezu vollendet, und jede inzwischen vorfallende Veränderung wird mit derselben Sorgfalt und Genauigkeit, die auch meinen früheren statistischen Arbeiten eigen sein dürfte, notirt und nachgetragen.

Sobald daher die neue politische und gerichtliche Organisirung zum Abschlusse gediehen sein wird, kann die Drucklegung sofort beginnen und somit ein Werk in's Leben gerufen werden, welches gewiss als unentbehrlich sich herausstellt."

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle lenkte die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die erste Lieferung des Werkes: „Die Markgrafschaft Mähren und das Herzogthum Schlesien" in ihren geographischen Verhältnissen unter Mitwirkung mehrerer vaterländischer Naturforscher und Geographen, dargestellt von Carl Kořistka.

Hr. Dr. G. Stache gab hierauf eine kurze übersichtliche Darstellung der Terrainverhältnisse Istriens, welche in einer auffallenden Weise mit der geologischen Beschaffenheit des Bodens zusammenhängen und von dieser abhängig sind.

Herr Professor Dr. V. Klun legte den bei T. A. Brockhaus in Leipzig erschienenen Atlas von Sachsen von Henry Lange vor und machte hierüber folgende Mittheilung:

„In der Jahresversammlung am 9. Nov. 1858 reihte unser damaliger Gesellschafts-Präsident in sehr bezeichnender Weise die geographischen Leistungen in drei Kategorien, deren erste er „die Arbeit sinnender Wissenschaft", die zweite die „practische" und die dritte die „erobernde Geographie" nannte. Die erste verarbeitet die Kunde von Wegen und Stegen der Erde, erforscht deren Gesetze und sucht die Ergebnisse in

Umrissen dem Auge fasslich festzuhalten; — die zweite, geführt von der Wissenschaft, erweitert ihr Reich in Folge des sich stets ausdehnenden Handels; — die dritte bereichert die Wissenschaft, während sie die gewonnenen practischen Resultate kriegerisch behauptet. Aber auch beim kleinsten Einzelnen wird man sich eines grossen Ganzen, eines organischen Zusammenhanges bewusst; insbesondere, wenn die Erde nicht bloss an und für sich, sondern vielmehr als Schauplatz für die Entwicklung des Menschengeschlechtes betrachtet wird. Für das Fortkommen jeder Art organischer Wesen sind gewisse äussere Existenz-Bedingungen nothwendig, ohne dass jedoch die Art ein Product dieser Existenz-Bedingungen wäre, welche ja nur auf eine negative oder modificirende Weise wirken. Diese unläugbare Thatsache bildet nun das Bindeglied zwischen den zwei Behandlungsweisen der Erdkunde, deren erste die „Allgemeine", die zweite die „Handelsgeographie" genannt werden kann, insofern man unter Handelsgeographie die Beschreibung der Erdoberfläche als Schauplatz der Handelsthätigkeit der Völker auf Grundlage der Urproduction und der Veredelung der Urproducte versteht. Diese Behandlungsweisen verhalten sich annähernd so zu einander, wie überhaupt die reine Disciplin zur angewandten.

Das Culturleben ist von der Beschaffenheit der Länder abhängig. Ein sicherer Blick in das Völkerleben ist somit nur dann möglich, wenn man die Bedingungen, unter denen sich das sociale Leben entwickelt, erforscht und erkannt hat, d. h. es muss an dem von der Natur gegebenen Fortgange vom Ursprünglichen zum Abgeleiteten, vom Bedingenden zum Bedingten festgehalten werden. Schreitet man zur Darstellung der Zustände und Kräfte der Staaten und Völker, so kann dieses nur auf Grundlage positiver Thatsachen, auf Grundlage statistischen Materials geschehen. Dadurch gelangt man zur Kenntniss des organischen Lebens der gesammten Menschheit mit seinem fortdauernden Wechsel, und erforscht dessen Ursachen und Gesetzmässigkeit, den Einfluss und die Wechselwirkung der einzelnen Thatsachen. In dieser lebendigen Wissenschaft ahnen wir den wunderbaren Organismus, das eigentliche Leben der Erde und ihrer Bewohner und suchen unaufhaltsam nach dem Schlüssel zur Beurtheilung der Weltverhältnisse.

Schon diese wenigen Andeutungen dürften genügen, um den hohen Werth des geographischen Studiums für das practische Leben anzudeuten und um darzulegen, dass nicht bloss der Staatsmann, sondern noch mehr der „Geschäftsmann" im weitesten Sinne des Wortes, der Industrielle wie der Kaufmann die Bedingungen des socialen Lebens kennen, den Blick nach den Wohnstätten, Beschäftigungen und Einrichtungen der Völker richten und dieselben vergleichen soll, will man einen gedeihlichen Aufschwung der heimathlichen Lebensthätigkeit mit einiger Sicherheit anbahnen. Ein beständiges Drängen nach Production im Grossen, nach ausgedehntem Verkehr, unterstützt durch die ungeheuren Fortschritte auf allen Gebieten, welche eben die Production und den Verkehr zu heben und zu steigern bezwecken, kennzeichnet unsere Zeit. Mit diesem Wachsthum muss nun die Bedeutung und der Einfluss jener practischen Geographie Hand in Hand gehen, sollen nicht mangelhafte Kenntnisse als eine der wichtigsten Ursachen misslungener Operationen bezeichnet werden. Der Einfluss von Wissenschaft und Kunst auf die Urproduction, die Industrie und den Handelsverkehr ist einer der mächtigsten Factoren; —

ist er auch unmittelbar dem gewöhnlichen Auge nicht sichtbar, so wird er bald fühlbar in dem Wachsen des Nationalwohlstandes, in dem Kampfe mit der Concurrenz des Auslandes.

Dass bildliche Darstellungen, Karten und Atlanten, das geographische Studium fördern und erleichtern, ist eine längst anerkannte Thatsache. Zahlreiche politische, physikalische und historische Atlanten, bald zu Schulzwecken, bald zum Hand- und Studiengebrauch bestimmt, führen uns die Geographie in allen Specialitäten der Wissenschaft vor Augen. Auch für die Statistik hat der im Jahre 1857 in Wien tagende internationale Congress die von der österreichischen Direction der administrativen Statistik bereits durchgeführte geniale Idee anerkannt, gemäss welcher empfohlen wird, jedem einzelnen Industriezweige oder einer verwandten Gruppe ein abgesondertes Industrie-Kartenblatt zu widmen.

Endlich sind bereits Versuche gemacht worden, zum Studium der Handelsgeographie Karten und Atlanten zu verfassen. Hiebei wurden die wichtigsten Momente graphisch dargestellt, als: Angabe der Natur- und Kunstproducte, der hauptsächlichsten Industrie-Bezirke, der Verkehrswege, der bedeutendsten Industrie- und Handelsplätze, der allgemeinen und speciellen Notizen über Gestaltung des Aus- und Einfuhrsverhältnisses u. s. w. Dass die meisten der diessfälligen graphischen Darstellungen nur mehr oder minder mangelhafte „Versuche" sind, welche durch zu viel oder zu ungeordnet aufgenommenen Stoffe nur theilweise dem Zwecke entsprechen, lässt sich sowohl wegen der Neuheit und vielfach lückenhaften Kenntniss des Gegenstandes selbst, als auch durch die Schwierigkeit einigermassen entschuldigen, welche sich der graphischen Darstellung statistischer Thatsachen entgegenstellen. Einerseits kann durch zu kleinliches, nicht streng geordnetes Combiniren des Materials bei der graphischen Darstellung die Uebersichtlichkeit noch erschwert werden; andererseits erdrückt das Zusammendrängen und Anhäufen aller einschlägigen Daten auf Einer Karte durch die Masse und ist gar sehr geeignet, unrichtige oder unklare Anschauungen zu verbreiten. Ja, es sind mir graphische Darstellungen bekannt, die so recht dazu angethan scheinen, eine vollständige Verwirrung zu erzeugen und deren Studium unzweifelhaft mehr Zeit und Mühe erfordern würde, als das Studium des darzustellenden Gegenstandes selbst! Soll der Zweck, nämlich Uebersichtlichkeit und Erleichterung des Detailstudiums auch nur annähernd erreicht werden, so wird sich ein derartiges Kartenwerk für jede Karte nur enge Grenzen stecken müssen. Und doch sind derartige Hülfsmittel, welche die Resultate der Erforschung der Natur und der lebendigen Culturverhältnisse zunächst des Vaterlandes in die verschiedenen Kreise des bürgerlichen Lebens und der practischen Staatsbeamten tragen sollen, ein unabweisbares Bedürfniss. Die Kenntniss des Vaterlandes, seiner natürlichen Eigenthümlichkeiten und Reichthümer, sowie seiner Staats- und Culturverhältnisse fördert ohne Zweifel das moralische wie materielle Wohl des Volkes, und lässt uns überdiess den Boden, das Land, den Staat erst mit Bewusstsein schätzen und lieben, dem wir angehören. Allein bis jetzt ist nur von Seite der Schulmänner, für den Jugendunterricht, wie Lange richtig bemerkt, rücksichttich der Popularisirung der Vaterlandskunde manches Tüchtige und Anerkennenswerthe geschehen; für weitere Zwecke liegen spärlich nur einzelne Versuche vor, die zum Theil ausserdem das Zweckmässige in Methode und Behandlung vermissen lassen.

Der vorliegende „Atlas von Sachsen“ von Henry Lange kündigt sich als ein „geographisch-physikalisch-statistisches Gemälde“ in 12 Karten mit erläuterndem Texte an. Es soll dadurch ein Beitrag zur populären Kunde des Gesammtvaterlandes geliefert werden, indem man die Natur- und Culturverhältnisse, sowie die politische Gestaltung eines seiner wichtigsten Länder und Staaten in kartographischer Darstellung vor Augen führt. Das Königreich Sachsen, dem Areale nach nur der 7. deutsche Staat, aber doch eines der wichtigsten deutschen Lande, zeichnet sich aus durch seine mannigfaltig geartete Natur, durch die hohe Cultur und reiche gewerbliche Production seiner Bevölkerung, durch eine höchst ausgebildete und wohlgeordnete Entfaltung seiner gesellschaftlichen und staatlichen Verhältnisse. Ausserdem ist dieser Staat, was seine Gebietsgestaltung betrifft, geschlossener und abgerundeter als die meisten anderen deutschen Staaten, liegen seine natürlichen wie Culturzustände sowohl durch die Bemühungen der Privaten wie der Staatsregierung offen genug da, um seine Schilderung zu ermöglichen. Insbesondere bietet Engel's Zeitschrift des königl. sächsischen statistischen Bureau's ein reiches, nach allen Richtungen hin fleissig durchgearbeitetes Material zu graphischen Darstellungen. Lange's Atlas soll nun folgende 12 Karten enthalten. 1. hydrographische, 2. orographische, 3. Höhenschichten-, 4. geologische Karte, 5. Verbreitung der Steinkohlen-Formation, 6. agronomisch-geologische Karte, 7. Wald- und Strassenkarte, 8. Bevölkerungsverhältnisse, 9. Landeseintheilung, 10. Gerichtskarte, 11. Industriekarte, 12. Religionskarte.

Von diesen 12 Karten sind demnach 2 politische, 9, 10, — 7 physikalische, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, und nur 3 statistische, 8, 11, 12. Mit dieser Beschränkung in der Darstellung der statistischen Verhältnisse können wir uns bei dem Standpuncte, welchen der Atlas einnehmen soll, nicht ganz einverstanden erklären, da schon auf Grundlage des Materials von Engel eine weit grössere Ausführlichkeit möglich und gewiss sehr erwünscht wäre.

Die erste Lieferung bringt die Karten Nr. 3, 5, 8 und 9, d. i. 2 physikalische, 1 politische und 1 statistische, es ist uns somit möglich, ein Urtheil theilweise auszusprechen.

a) die Höhenschichtenkarte. Diese ist nach der Triel'schen Manier gearbeitet, d. h. die Höhenverhältnisse werden durch Höhenschichten, welche mittelst äquidistanter Höhencurven begrenzt sind, ausgedrückt, nämlich durch Linien, die in ihren einzelnen Puncten eine gleiche Niveauhöhe bezeichnen. Die von solchen Curven begrenzten Flächen, welche selbstverständlich gleiche Seehöhe haben, werden orthogonal aufeinander projicirt, und der Höhenunterschied zwischen je 2 solchen Flächen wird durch eine bestimmte Farbenschattirung ausgedrückt. Auf der von C. R. Wolff gezeichneten Karte in Lange's Atlas (im Massstabe von 1:600.000) sind 9 Farbenschattirungen unterschieden; die Höhen unter 400′ und über 3000′ bleiben weiss. In der Höhe von 400′ ist die erste äquidistante Höhencurve projicirt; die zweite bezeichnet die Höhe von 500′, die dritte von 800′, dann von 1000′, 1200′ 1500′, 1800′, 2000′, 2500′.

Bei der ausserordentlichen Schwierigkeit, ganz correcte Höhenschichtenkarten von grösseren Landestheilen oder Ländern zu entwerfen, kann es als genügend angesehen werden, wenn dadurch eine allgemeine Uebersicht verschafft wird. Die von Wolff gezeichnete Karte kann zwar auf

unbedingte Correctheit in allen ihren Theilen keinen Anspruch machen; sie entspricht jedoch mässigen Anforderungen. Nächst zuverlässigen, genauen Höhenmessungen kommt bei derlei Arbeiten auf die richtige Zeichnung der Schichten, auf die Unterscheidung des Abstandes der Erhebungsstufen und auf die Art der Schraffirung, welche ein übersichtliches Bild der Höhenverhältnisse im Einzelnen und im Ganzen gewähren soll, so zu sagen Alles an. Auf Wolff's Karte vermissen wir nun mehrfach die wünschenswerthe Correctheit; der Abstand der Erhebungsstufen ist zu wenig scharf ausgedrückt, und die theilweise allzu grelle Schraffirung erschwert nebst den gerügten Uebelständen die Vergegenwärtigung der Terrain-Plastik. Beigegeben ist ein Profil für den Durchschnitt der Erhebungen auf der Linie Dresden, Donnersberg, Prag, wobei zur deutlichen Veranschaulichung der Höhen - Unterschiede der Höhen - Massstab (1:61.000) gegen den Längenmassstab (1 : 610.000) um das Zehnfache vergrössert wurde.

b) Verbreitung der Steinkohlen-Formation. Bei der stets wachsenden Bedeutung der Steinkohlen für den Haushalt und die industriellen Unternehmungen im Allgemeinen und für Sachsen insbesondere, ist das Erscheinen dieser in jeder Hinsicht gelungenen und geschmackvoll ausgeführten Karte sehr erwünscht. Sie befriedigt auch in wissenschaftlicher Beziehung vollkommen, und ihr Werth wird durch die beigegebenen Abbildungen und Kärtchen, insbesondere durch den erläuternden Text, der in einem gedrängten doch übersichtlichen Auszuge, nach Geinitz (geognostische Darstellung der Steinkohlen-Formation in Sachsen. Leipzig. Engelmann 1856) gearbeitet ist, noch erhöht. Auf der Hauptkarte sind die geognostische Formation, unter der sich die Kohlen-Formation findet, dann die Kohlenfelder, sowie die das Kohlengebirge umlagernden Gesteine und Formationen angegeben. Zwei kleinere geognostische Kärtchen vergegenwärtigen die zwei reichsten Kohlenbassins, das erzgebirgische Bassin und den Plauenschen Grund; zwei geologische Profile, mehrere Abbildungen von Pflanzenresten aus der Perm'schen und Steinkohlen-Formation, endlich eine ideale Landschaft aus der Steinkohlenperiode („die Gegend von Zwickau während der Bildung des tiefen Planitzer Flötzes") entlehnt von Geinitz, gruppiren sich um die Hauptkarte. Diese fasslich, übersichtlich, bis ins Detail durchdachten und sorgfältig ausgearbeiteten graphischen Darstellungen sind begleitet von den genauesten statistischen Angaben über Verbreitung, Betriebs- und Productionsergebnisse u. s. w. der sächsischen Steinkohlenwerke, dann kurze Erläuterungen über die Steinkohlen- und die Perm'sche Formation im Allgemeinen, und befriedigen sonach selbst hochgestellte Anforderungen.

c) Bevölkerungs-Verhältnisse. Der Verfasser stellte sich bei dieser Karte die Aufgabe, folgende Fragen durch graphische Darstellung zu beantworten: wo ist die Bevölkerung am dichtesten, — wie verhält sich die Dichtigkeit zum Areal, — wo finden sich die meisten Ortschaften, und wie verhält sich die Vertheilung der ackerbautreibenden zu den industriellen Ortschaften, — wo und um wie viel Procent hat die Bevölkerung in einem gewissen Zeitraume (1849—1855) ab- und zugenommen?

Diese vielumfassenden Fragen hat Lange in einer einfachen, sehr anschaulichen, alles Lob verdienenden Weise gelöst, und nach einer Methode, die sich gleich beim ersten Anblicke als sehr empfehlend darstellt. Dr. Lange hat nämlich die von Petermann bereits im Jahre 1851 bei

einer Bevölkerungskarte *(Map showing the distribution of the population of the british-isles. London 1851)* versuchte, dann auf der Bevölkerungskarte von Siebenbürgen (geogr. Mittheil. 1857, Tafel 25) angewendete Methode benützt, nach welcher die Ortschaften des Landes durch Signaturen angegeben sind, welche durch ihr Grössenverhältniss die Einwohnerzahl ausdrücken. Für die Städte sind fünf verschiedene Farben, für die Landgemeinden vier verschiedene Signaturen benützt. Unzweifelhaft ist diese Bezeichnungsart die gegenwärtig relativ zweckmässigste, obwohl sie eine rein willkürliche ist; denn es liegt den Signaturen kein Massstab zu Grunde, auf welchen gestützt die Seelenanzahl eines Ortes berechnet werden könnte. Auch wäre es vielleicht am Platze, für die Städte ein Paar Signaturen mehr anzunehmen, anstatt dass von 1000—20.000 Menschen nur vier Abstufungen vorkommen. Petermann hat die Grösse der Nullen allein zur Grundlage einer Scala genommen, aber in einem sehr langsam steigenden Verhältnisse, was zur Folge hat, dass die Nullen bei starker Bevölkerung zu gross, bei schwacher zu klein werden. Der kaiserl. Rath, Herr Steinhauser, hat in seinen vortrefflichen Grundzügen der „mathematischen Geographie" (S. 39) eine Scala gewählt, die im Verhältniss der dritten Wurzeln der Bevölkerungszahlen fortschreitet, und hat die gerügten Uebelstände dadurch behoben. Er hat in seinem Nullenmassstabe die Anzahl 100 als Nullpunkt angenommen und den hundertsten Theil eines Wiener Fusses als Halbmesser der Nulle für 100.000 Einwohner. Seine Scala geht von 500—200.000 Einwohner. Diese Methode von Steinhauser ruht auf fester Unterlage, zeichnet sich durch grosse Einfachheit in der Ausführung sowie beim Kartenlesen aus, gewährt einen richtigen Blick auch für die Dichtigkeits-Verhältnisse und sollte namentlich bei graphischen Darstellungen der Bevölkerungs-Verhältnisse allgemein in Anwendung kommen. Die Hauptkarte (nach der Zählung am 3. December 1858) gewährt eine hinreichend klare Uebersicht für die Dichtigkeit der Bevölkerung, sowie für das Verhältniss der Dichtigkeit zum Areal und für die Anzahl und Vertheilung der Ortschaften. Ein Karton beleuchtet die Vertheilung der landwirthschaftlichen und industriellen Ortschaften. Zu diesem Zwecke ist ein doppelter, sich gegenseitig ergänzender Modus angewendet worden, nämlich Zahlen und Schraffirung. Die Eintheilung des Cartons ist in 117 Gerichtsämter. Die Gesammtzahl der Orte in jedem Gerichtsbezirke wird als gleich betrachtet, d. h. 100 und die Zahl der ackerbautreibenden oder industriellen Ortschaften wird nach Procenten (nach Engel's Zeitschrift 1857, Tabelle 3, Nr. 5) bestimmt. In jedem Gerichtsorte des Cartons befindet sich eine Zahl, welche den landwirthschaftlichen Character der Ortschaften des Gerichtsamtes in Procenten ausdrückt; die zu 100 ergänzende Zahl gibt den gewerblichen Character an. So z. B. steht im Gerichtsamte Dresden die Zahl 86, d. h. 86% entfallen auf Landwirthschaft also 14% auf Gewerbe; Zittau hat 16% Landwirthschaft, also 84% Gewerbe, Chemnitz 20% Landwirthschaft, also 80% Gewerbe, Reichenau, Grossschönau, Johanngeorgenstadt u. a. haben 0% Landwirthschaft. Nebst diesen Procentsätzen drücken auf dem Carton vier Abstufungen in der Schraffirung von (0—25; 25—50; 50 bis 75; 75—100%) die Anhäufung der Ortschaften in jedem Gerichtsamte aus, und zwar je dunkler die Schraffirung, desto grösser ist die Procentzahl der landwirthschaftlichen Ortschaften; je heller, desto grösser ist die Procentzahl der industriellen Ortschaften. Vergleicht man nun den

Carton mit der Karte, so erfährt man nicht nur, wo die Bevölkerung am dünnsten, wo am dichtesten ist, es liegt auch die Antwort da, warum sie so vertheilt ist. Man findet, dass die weniger volkreichen Landestheile überwiegend Ackerbau-Districte, die volkreicheren dagegen industrielle Gegenden sind. „So kommt man zur Scholle, auf der die Menschen leben und zu dem Geschäfte, das sie betreiben. Das Geschäft, der Erwerb, wird ihnen durch die physikalische Beschaffenheit des Bodens und seine Lage gewissermassen vorgeschrieben.“ (Lange.) — Eine Scala veranschaulicht endlich die Zu- und Abnahme der Bevölkerung im Königreiche Sachsen vom Jahre 1849—1855 in den 117 Gerichtsämtern, und bildet mit der Karte und dem Carton ein zusammenhängendes Ganzes, dessen Theile sich gegenseitig ergänzen und begründen. So finden wir die Gerichtsämter Döhlen und Zwickau mit der reichen Kohlenindustrie mit der stärksten Zunahme (von 34½—40%), das vorzüglich ackerbautreibende Gerichtsamt Grossenhain weiset eine Zunahme von nur 10% nach. In Gegenden, in denen weder die Landwirthschaft noch die Industrie vermöge der hohen und ungünstigen Lage besonders gut gedeihen können, zeigt sich sogar eine Abnahme von 4—5% (Reichenau, Johanngeorgenstadt). Nach Engel beträgt die Bevölkerungszunahme in Sachsen per Jahr 1·29 Procent. Diese graphischen Darstellungen finden in den beigeschlossenen statistischen Ausweisen die ausführlichsten Erläuterungen. Von besonderem Werthe ist das Verzeichniss der Städte mit Angabe der geographischen Lage, des Regierungsbezirkes, der Bewohnerzahl in den Jahren 1855 und 1858, der Zu- oder Abnahme im Allgemeinen und in Procenten, und der Anzahl und Benennung der hervorragenden Gewerbszweige und Handwerke. Diese Karte, mit echt deutscher Gründlichkeit, Genauigkeit, Uebersichtlichkeit und Einfachheit entworfen und ausgeführt, beantwortet die im Eingange gestellten Fragen in ganz befriedigender Weise und kann als Muster für ähnliche Arbeiten hingestellt werden; verdient sonach die unbedingteste Anerkennung.

d) Landeseintheilung. Der politischen Karte der Landeseintheilung (Massstab 1 : 592.000) ist ebenfalls die Zählung vom 3. Dec. 1853 zu Grunde gelegt. Für die Städte mit den Sitzen der verschiedenen politischen Verwaltungsbehörden sind verschiedene Signaturen angewendet; zudem sind Orte unter 1000 Einwohner durch schwache Schrift ausgedrückt. Ein Carton bringt die Eintheilung nach den Hauptzoll- und Hauptsteuerämtern, wobei ebenfalls verschiedene Signaturen die Spitze der betreffenden Aemter ersichtlich machen. Die Erläuterungen über die Vertheilung des Areals und der Wohnplätze in den Gerichtsämtern, die Gliederung des Verwaltungs-Organismus und die Entwickelung des sächsischen Steuerwesens zeichnen sich durch Genauigkeit und Vollständigkeit aus und gewähren einen klaren Einblick in die Verwaltung. Nach dieser gedrängten Auseinandersetzung müssen wir Lange's „Atlas von Sachsen“ als eine bedeutende Leistung auf dem Gebiete der Erdkunde freudig begrüssen, welche diesem tüchtigen Geographen sowie dem deutschen Vaterlande zur Ehre gereicht, und in sich selbst die beste Empfehlung für die weitesten Kreise trägt. Dass die Ausstattung eine tadellose ist, dafür bürgt schon die Verlagsfirma Brockhaus in Leipzig. Es wäre gewiss höchst wünschenswerth, wenn wir nach und nach auch von anderen Staaten, namentlich von unserem Vaterlande, derartige wahrhafte „Gemälde“ von Land und Leuten erhielten, damit man uns nicht immer das

zweideutige Compliment mache, wir vermögen über fremde Länder, Völker und Staaten den besten Bescheid zu geben.

„An's Vaterland, an's theure, schliess dich an!
Hier sind die starken Wurzel deiner Kraft."

Eingegangene Druckschriften.

Henry Lange's Atlas von Sachsen. Ein geograph.-phys.-stat. Gemälde des Königreichs Sachsen. 1. Lief. Leipzig 1860. Vom Verfasser.

Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Oberösterreich. Linz. 1860. Nr. 10—11. Von der k. k. Landw.-Gesellsch.

Bulletino nautico e geografico. Roma 1860. N. 2 Von der Redaction.

Bericht über die allgemeine ausserordentliche Sitzung der Prager Handels- und Gewerbekammer am 16. März und 4. April 1860. Von der Handelskammer.

Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. VII. Jahrg. Organ des germanischen Museums. Nürnberg. Februar-April 1860.

VI. Jahresbericht des germanischen National-Museums in Nürnberg von 1859. Vom Museum.

Militär-Zeitung. Wien 1860. N. 38—42, 44. Von der Redaction.

Mittheilungen an die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Alterthumskunde in Frankfurt am Main. Nr 3. 1859.

Neujahrsblatt, den Mitgliedern des Vereines u. s. w. dargebracht im Jänner 1860. Vom Vereine.

Wochenblatt der k. k. steyerm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz 1860. Nr. 15—16. Von der Gesellschaft.

Pester Lloyd. Pest 1860. N. 114—126. Von der Redaction.

Bolletino dell' Associazione agraria friulana. Udine 1860. Nr. 6—8. Von der Gesellschaft.

Annales de l'academie d'archeologie de Belgique. Anverse XVII. I. 1860. Von der Akademie.

Le Moniteur Haitien. Port au Prince. 1860. Nr. 19, 20. Von Hrn. E. Bauer.

Annales de la propagation de la foi. Paris. Mai 1860. Nr. 190. Von der Redaction.

Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie. Klagenfurt. V. Jahrg. 1860. Vom histor. Vereine.

Mittheilungen aus J Perthe's geograph. Anstalt über wichtige neue Erfindungen auf d. Gesammtgebiete der Geographie. Von Dr. A. Petermann. Gotha 1860. Nr. 5. Von J. Perthes' Anstalt.

Austria, Zeitschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien 1860. Nr. 21. Von der Redaction.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag. 1860. Nr. 20—21. Von der k. k. p. ök. Gesellschaft.

Allgemeine land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien 1860. Nr. 15—16 Von der k. k. Landwirth.-Gesellschaft.

Ichnographia et Orthographia Metropolis Pragensis. Joh. Chr. Winkler. sc. et ex. Vien. (K.) Von Hrn. L. Kastner.

Gospodarski List. Zagrebu. 1860. Nr. 20—21. Von der Landw.-Gesellschaft.

Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Klagenfurt 1860. Nr. 4. Von der Landw.-Gesellschaft.

Documents relative to the Colonial History of the State New-York, procured in Holland, England and France. By J. Rom. Brodhead Esq. Albany. I. II. VII. VIII. 1856—1857.

Report of the Commercial Relations of the United States with all foreign nations. Edm. Flagg. Superintendent. Vol. II. Washington 1856.

An arctic Boat Journey in the Autumn of 1854. By J. L. Hayes. Boston 1860.

Trow's New-York City Directory compiled by H. Wilson for the year nding Mai 1. 1858. New-York.

Report of the Commissioner of Patents for the year 1856. Agricultur. Washington 1857.

The Act of Incorporation and By-Laws of the Trustees of the Astor Library. New-York 1849.

Annal Report of the Trustees of the Astor Library of the City of New-York. Albany 1850 — 1860.

Fleischmann's new Mode of Plowing. From de Row's Review for November 1859,

Bulletin of the american geographical and statistical Society of New-York. Vol. I. Nr. 1—3. 1852/54, Vol, II. 1856.

Chartes, By-Laws and Members of the amer. geograph. and stat. Soc. New-York 1860.

Frank Leslie's illustrated News Paper. New-York. March. 30. 1860.
The New-York Times. March 30. 1860.
The New-York Tribune. March 30. 1860.
The New-York Herald. March 30. 1860.
The New-York Dailly-News. March 23. 1860.
Vom Hrn. Bibliothekar Straznicki in New-York.

Anzeiger für schweizerische Geschichte und Alterthumskunde Nr. 4 de 1859, Nr. 1 de 1860.
Die Regesten der Archive in der schweiz. Eidgenossenschaft. Auf Anordnung der schweiz. geschichtsforschenden Gesellschaft herausgegeben von Th. v. Mohr I. 1859.
Von der Gesellschaft.

Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Berlin 1860. VIII. 1. 3.
Von der geographischen Gesellschaft.

Flora. Regensburg 1860 Nr. 1—20. Von der k. botan. Gesellschaft.
Bibliotheque universelle. Revue suisse et etrangère. T. VII. N. 29. 20. Mai 1860.
Von der Redaction.

Reliefkarten nach den Militär-Aufnahms-Sectionen, dargestellt von J. J. Pauliny in Wien. und zwar der Schneekoppe, der Tatra, des Orteles und der Umgebung von Adelsberg und Cirknic. Vom k. k. Unterrichts-Ministerium.

Endlicher's Paradisus Vindobonensis. Abbildungen seltener und schönblühender Pflanzen der Wiener und anderer Gärten und Museen von A. Hartinger, erläutert von Dr. Barth. Seemann. II. Bd. Lief. 21. Wien 1860. Von Hrn. Hartinger.

Mittheilungen des historischen Vereins für Krain. Laibach. Jännar-April 1860.
Vom Vereine.

Protocoll der 8. Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1860 am 1. Mai. Von der Handelskammer.

Auszug aus dem statistischen Berichte der Handels- und Gewerbekammer Oberösterreichs für das Jahr 1859. Linz 1860.

Hauptbericht der Handels- und Gewerbekammer für das Erzherzogthum Oesterreich ob der Enns für das Jahr 1857—1859. Linz 1860. Von der Handelskammer.

Versammlung am 24. October 1860.

Der Herr Präsident Se. Excellenz K. Freiherr v. Hietzinger führte den Vorsitz.

Den Statuten entsprechend wurden zu ordentlichen Mitgliedern gewählt die Herren: Franz Koss, Pfarrer zu Boldog bei Hatvan in Ungarn, Ludwig Freiherr Ožegović v. Barlábaševeć und Se. Hochwürden Anton Weselsky, k. k. Professor in Lemberg.

Herr Secretär Foetterle theilte mit, dass sich im abgelaufenen Sommer unter dem Präsidium Sr. Hoheit des regierenden Herzogs Ernst von Sachsen-Coburg-Gotha ein Comité gebildet habe mit der Aufgabe, eine Expedition nach Inner-Afrika zur Feststellung der Schicksale von Dr. Eduard Vogel und zur Erforschung des Gebietes zwischen dem Nil und dem Tsad-See.

Der k. württemberg'sche Hofrath Theodor v. Heuglin, bekannt durch seinen siebenjährigen Aufenthalt in Chartum, und durch seine wissenschaftlichen Forschungen in diesem Theile Afrika's, hatte die Führung dieser Expedition übernommen und dieselbe soll im Laufe des nächsten Winters beginnen. Die Dauer für die Expedition ist vorläufig auf vier Jahre angenommen, und die Kosten derselben sollen durch eine allgemeine Subscription im gesammten deutschen Reiche aufgebracht werden.

Hr. Foetterle legte das ihm von Herrn Dr. A. Petermann, dem eifrigsten Förderer dieses für ganz Deutschland zur Ehrensache gewordenen Unternehmens zugesendete Programm und Subcriptionslisten vor, und stellt

im Namen des Ausschusses den Antrag, die k. k. geographische Gesellschaft möge sich an der Subscription zu dieser Expedition mit dem Betrage von 100 Gulden Oesterr. Währung in Silber betheiligen, welcher Antrag mit Acclamation angenommen wurde.

Herr Foetterle legte zwei grössere Kartenwerke vor, deren Herausgabe vor Kurzem von dem k. k. militär.-geographischen Institute zu Ende geführt wurde. Die „Specialkarte des Königreiches Böhmen" in dem Massstabe von $^1/_{144000}$, oder 1 Wiener Zoll gleich 2000 Wr. Klaftern, deren Ausführung im Jahre 1847 begonnen wurde, besteht aus 38 Blättern und enthält nebst einem Uebersichtsblatte und der politischen Eintheilung auch eine statistische Uebersicht und eine reichhaltige Höhentabelle der wichtigsten Höhen Böhmens. Was die technische Ausführung dieses Kartenwerkes betrifft, so gehört es unstreitig zu den besten kartographischen Leistungen der Gegenwart. Die „General- und Administrativkarte von Ungarn, deren Entstehung der Fürsorge Sr. kaiserl. Hoheit des Hrn. Erzherzogs Albrecht als Gouverneur von Ungarn zu danken ist, wurde im Jahre 1856 begonnen, und besteht nun nach ihrer Vollendung aus 17 Blättern in dem Massstabe von $^1/_{288000}$ oder 1 Wiener Zoll gleich 4000 Wiener Klaftern. Es ist diess eine der wichtigstsn Publicationen Oesterreichs in der neuesten Zeit, da hierdurch einem grossen Bedürfnisse bgeholfen wird; denn die alte Lipszky'sche, Zuccherische und von Schedius entsprachen schon lange nicht mehr dem Aufschwunge der Cultur und Industrie, der in dem letzten Jahrzehent in Ungarn Platz gegriffen hat. Zum erstenmale erhält man durch diese Karte einen sicheren Ueberblick der mannigfaltigen interessanten Oberflächengestaltung und der Flusssysteme dieses Landes.

Der k. k. Oberstlieutenant Herr K. v. Sonklar, Professor der Geographie an der k. k. Militär-Akademie in Wiener-Neustadt, legte eine grössere Arbeit für die Druckschriften der Gesellschaft, „Grundzüge einer Hyetographie des österreichischen Kaiserstaates" vor. (S. Abhandl. dieses Bandes Nr. XV, S. 205.)

Eingegangene Druckschriften.

Rapporto del Sign. Ferd. de Lesseps a nome del Consiglio amministrativo alla prima assemblea generale degli azionisti della Compagnia universale del Bosforo di Suez. 15. Maggio 1860. Torino

Bullettino dell' Istmo di Suez, Torino 1860. Nr. 10, I. 19. Von der Redaction.

Mittheilungen des ungarischen Fortsvereins. Pressburg 1860. I. Th. 3. 4. Heft. Vom Vereine.

Atti d'uffizio ed annunzi della Cammera di commercio ed industria in Fiume. Protocollo. Maggio-Septembre 1860. Von der Handelskammer.

Gospodarski List. Zagrebu, 1860. Nr. 22—42. Von der k. k. Landw.-Gesellschaft.

Centralblatt für die gesammte Landescultur. Prag 1860. Nr. 22—42. Von der k. k. p. ök. Gesellschaft.

Pesther Lloyd. Pesth 1860. Nr. 127—244. Von der Redaction.

Austria. Wochenschrift für Volkswirthschaft und Statistik. Wien 1860. Nr. 21—43. Von der Redaction.

Annuario dell' Associazione agraria friulana. Udine 1860. Vol. III.

Bulletino „ „ „ „ „ „ Nr. 9—28. Von der Gesellschaft.

Militär-Zeitung. Wien 1860. Nr. 45—83. Von der Redaction.

Mittheilungen aus J. Perthes's geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie, von Dr A. Petermann. Gotha 1860. Heft 6—9 und 2 Ergänzungshefte. Von der geograph. Anstalt.

10. und 11. Jahresbericht über den Zustand und das Wirken des historischen Vereins für Steyermark vom 1. März 1858 bis letzten Februar 1860.
Bericht über die 10. allgemeine Versammlung des hist. Vereins am 16. April 1860.
Mittheilungen des historischen Vereins. XX. Heft. Gratz 1859.
Ansichten aus Steyermark. Nr. 9—10. Vom histor. Vereine.
Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. XI. Bd. 3—4. Heft. Berlin 1859. Von der Gesellschaft.
Nouveaux Mémoires de la société Imp. des Naturalistes de Moscou T. XIII. Livr. 1 Moscou 1860.
Bulletin de la société Imp.... Nr. 1, 2. de 1860. Von der Gesellschaft.
Proeliarius of Strijdboek bevattende de jongste vorlogen in Friesland in het Jaar 1518 beschreven door Broeder Paul Rod. van Rixtel, vroeger geheeten Joh. Gruyter. Leeuwarden 1855.
Worp Tejaerda van Rinsumageest, vierde Boek der Kronijken van Friesland, bevaltende de geschiedenis van de dijfliende eeuw. Leeuwarden 1850.
Worperi Tyaerda ex Renismageest Prioris in Thabor Chronicorum Frisiae libri tres. Leovardiae 1857.
Enige gedenckoveerdige Geschiedenissen, tot Narichtinge der Nakomelingen sommarischer Wijze beschreven door J. Fr. van Vervor. Leeuwarden 1841.
Mémoires relatifs à la guerre de succession de 1706—1708 et 1711 de Sicco van Goslinga publiés par MM. U. A. Evertsz et G. H. M. Delprat etc. Leeuwarden 1857.
Jancko Douwama's Geschriften. Leeuwarden 1849.
Die olde freesche Crovnicke met Aanteekeningen en Verbeteringen van E. Epkema. Gesta Frisiorum. M. Alvini tractatus. Leeuwarden 1853.
Verslagen van het friesch Genotschap 1821—1841. Leeuwarden.
De Vrije fries, Mendelingen uitgegeven door het friesch Genotschap etc. Leeuwarden I—VIII. 1839/59.
Oude friesche Wetten. 1844, 1851/52.
Friesch Jierboekjen foor it jier 1829/31, 1833/35.
Verslag der Handelingen van het friesch Genootschap 1852/59. Von der fries. Gesellschaft.
Allgemeine land- und forstwirthschaftliche Zeitung. Wien. Nr. 17—30. 1860. Von der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Nouvelles annales des voyages, de la géographie, de l'histoire et de l'archeologie. Paris. Mai-September 1860. Von der Redaction.
Gottlieb Freiherr v. Ankershofen. Biographische Skizze. Veröffentlicht von einem Kreise seiner Verehrer. Klagenfurt 1860. Von Herrn Prof. Ritter v. Gallenstein.
Mittheilungen über Gegenstände der Landwirthschaft und Industrie Kärnthens. Nr. 5—9. Klagenfurt 1860. Von der k. k. Landw.-Gesellschaft.
Der stille Ocean und die spanischen Besitzungen im ostindischen Archipel. Von C. Freih. v. Hügel. Wien 1860. Vom Verfasser.
Wochenblatt der k. k. steyerm. Landwirthschafts-Gesellschaft. Gratz 1860. Nr. 12—26. Von der Gesellschaft.
Consularbericht über den Handel der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Von Friedrich Kühne, Consul. New-York. März 1860. Vom Verfasser.
Bibliotheque universelle. Revue suisse et étrangere. Génève Nr. 30—33. Juni-Sept. 1860, Von der Redaction.
Berichte der rheinischen Missions-Gesellschaft. Barmen 1860. Jänner-Juni. Von der Gesellschaft.
Hamburgische Chroniken für den Verein für Hamburg. Geschichte. Herausg. von I. M Lappenberg Dr., 1. 2. Heft. Hamburg 1852, 1860. Vom Vereine.
Memorie del R. Istituto lomb. di scienze, lettere ed arti. Vol. II. f. 2. Milano 1860.
Atti del R. Istituto . . . Vol II. f. 1. 2. 3. Milano 1860.
Sui principii elettro fisiologici che devono indirizzare gli usi medici della elettricità etc. Studii di Giac. Namias, premiati dall' Istituto lomb. di scienze etc. 1859. Vom k. Institute.
Annales de l'academie d'archeologie de Belgique. XVII. Nr. 2. 3. Anvere. 1860. Von der Akademie.
Protocoll der 9. und 10. Sitzung der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1860. Von der Handelskammer.
VIII. Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen 1850. Von der Gesellschaft.

Führer für Reisende auf Eisenbahnen und Dampfschiffen in Oesterreich, nebst den Verbindungen mit dem Auslande u. s. w. Von L. Kastner. Wien. Februar-Juli 1860. Vom Verfasser.

Landwirthschaftliche Zeitschrift von und für Ober-Oesterreich. Linz 1860. Nr. 12, 20. Von der Landw.-Gesellschaft.

Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. 14. Jahr. Neubrandenburg 1860. Vom Vereine.

Zeitschrift für populäre Mittheilungen aus dem Gebiete der Astronomie und verwandter Wissenschaften. Bd. II. 1. Heft. Altona 1860. Von der Redaction.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen in Halle. XII—XIV. 1858—1859. Vom Vereine.

Berigten van het historisch Genootschap te Utrecht I. 1. 2. II. 1. III. 1. 2. IV. 2. VI. 1. 2. (II. Ser. I. 1. 2.) 1846/1858.

Kronijk van het hist. Gezelschap te Utrecht II—V. Jaarg. 1846, 1849.

Kronijk van het hist. Genootschap gevestigd te Utrecht II. Ser VI—VIII. 1850/52. X. 1854, XI—XV. (III. Ser. I—V.) 1855—59.

Register of de Kronijk etc. Jaarg. 1846—1854. I. II. Ged. 1857.

Codex diplomaticus neerlandicus. Verzammeling van oorkonden, betrekkelijk de vaderlandsche geschiedenis I. 1. 2. II. 2. III. 1. 2. IV. 1. V. 1848/60.

Naamlist der Boeken. 1856.

De strijd der Friezen en Franken. Eene Voorlezing door Ihr. Mr. B. J. L. de Geer. Utrecht 1850.

Dag verhdal van J. v. Riebeek. 1651. Utrecht 1848.

Een Woord in het Belang van het nederl. Archiefwezen, uitgesproken of den 5. Dec. 1846 door Ihr. Mr. A. M. C. van Asch van Wijck. Von der Gesellschaft.

Annales de la propagation de la foi. Paris 1860. Juillet Nr. 191. Sept. Nr. 192. Von der Redaction.

Acta literaria societatis Rheno-Trajectinae II—IV. Lugduni Batavorum 1795—1801, 1803.

Verslag van het verhandelde in de allgemeene Vergadering van het Prov. Utrechtsche Genootschap van Kunsten en Wetenschappen gehouden. Juni 1857—1859.

Aanteekeningen van het verhandelde in de Sectie-Vergaderingen van het Prov. Utrechtsche Genootschap etc. gedurende het genootschappelijk Jaar 1854/59.

Nieuwe Verhandelingen van het Prov. Utrechtsche Genootschap etc. I. 1. III. 2. 4. IV. 1. 2. V. 1. 2. 3. 5. VI. 1. 2. VII. 2. 5. VIII. 1. 2. IX. X. 2. XI. 2. 3. 4. 5. XII. 1. 2. XIV. 1. 2. XV. 3. XVI. 1. 4. 1820/48.

Inhouds-Opgave der Werken van het Prov. Utrechtsche Genootschap etc.

Catalogus der Tentoonstelling van voor Nederland Belangrijke-Oudheden in Merkwaardigheden in de Sted en Provincie Utrecht voorhanden. Gehouden van wege het Prov. Utrechtsche Genootschap etc. in de maanden Junij en Juli 1857, te Utrecht in het Gebouw voor Kunsten en Wetenschappen. Von der Gesellschaft.

Meteorologische Waarnemingen in Nederland en zijne Bezittingen en Afwiskingen van temperatuuren Barometerstand op vele Plaatsen in Europa. Uitgegeben voor het k. nederl. meteorolog. Institut 1851/59.

Uitkomsten der meteorologische Waarnemingen gedaan in 1849 en 1850 te Utrecht en opeenige andere Plaatsen in Nederland voor Dr. C. H. D. Buys-Ballot. Utrecht 1851.

Windwaarnemingen in Nederland gedurende de Jaren 1849 en 1850 bijeenverzameld door Dr. F. W. L. Krecke behooveudebij de Uitkomsten der meteorol. Waarnemingen gedann in 1849 en 1850 etc. door Dr. C. H. D. Buys-Ballot. Vom k. meteorologischen Institute.

Mémoires de l'Academie Imp. des sciences de St. Petersbourg. VII. Ser. T. II. Nr. 1—3. 1859.

Bulletin de l'Academie . . . T. I. Nr. 10—36. 1859. Von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften.

Jahresbericht der Pesth-Ofner Handels- und Gewerbekammer für 1857—1859. Von der Handelskammer.

Programm des k. k. evang. Gymnasiums in Teschen am Schlusse des Schuljahres 1860. Von der Gymn.-Direction.

Viaggio in Inghilterra e nella Scozia passando per la Germania, il Belgio e la Francia etc. del Dr. Franc. Lanza. Disp. 8—10. Trieste 1860. Vom Verfasser.

Variscia. Mittheilungen aus dem Archive des Voigtl. Alterthumsforschenden Vereines. 5 Lief. Greitz.

Fortsetzung des Catalogs der Bibliothek des Voigtl. Alterthums Vereines. Vom Vereine.

Verhandlungen des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben. 13. Veröffentlichung, 12. Bericht. Der grössern Hefte 8. Folge. Ulm 1860.

Catalog der Bibliothek des Vereins für Kunst und Alterthum. Ulm 1859.
Vom Vereine.

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthume Nassau. 12. Heft. Wiesbaden 1857. Vom Vereine.

Proceedings of the R. Geographical Society of London. Vol. IV. Nr. 2—3. 1860.
Von der Gesellschaft.

Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at St. Helena etc. Vol. II. 1844—1849. London 1860. Von der k. grossbrit. Regierung.

The Oceanic Hydrozoa: a description of the Calycophoridae and Physophoridae observed during the voyage of H. M. S. „Rattlesnake" in the years 1846—1850 with a general introduction by Th. K. Huxley etc. London 1859.
Von der k. Gesellschaft.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1860. XI. Jahrg. Nr. 1. Wien.
Von der Anstalt.

Bibliotheca americana. Catalogue of an extensive and valuable collection of Books relating to America. New-York.

Catalogue of an Auction Sals of Book's etc. 1860.

Explorations in the Dacota Country in the year 1855. By Lieutenant G. K. Warren. Washington 1856.

Report of the Secretary of War communicating in compliance with a resolution of the Senate, Cap. Simpson's Report and map of Wagon Road Routes in Utah Terrytory.

Report of the Secretary of the Interior communicating the Reports upon the Pacific Wagon Roads constructed under the Direction of that Departement.

Wind and currents charts Monson et Trade-Wind chart of the Indian Ocean by M. F. Maury 1589. Vom k. k. General-Consul Hrn. Loosey.

Journal of the Franklin Institute of the State of Pensylvanya for the promotion of the mechanic arts. Vol. 39. Januar-March Nr. 1—3. 1860. Vom Institute.

Die indirecten Abgaben Oesterreichs in den Jahren 1847 dann 1850 bis 1859. Ausweise und Erläuterungen. Herausg. vom k. k. Finanz-Ministerium. Wien 1860.

Die directen Steuern in Oesterreich und ihre Reform (mit einem abgesonderten Hefte statistischer Tabellen.) Herausgegeben vom k. k. Finanz-Ministerium. Wien 1860.
Vom k. k. Finanz-Ministerium.

Atti della società italiana di scienze naturali. Vol. II. Anno 1859 60 fasc. 1. Milano 1860.
Von der Gesellschaft.

Verhandlungen und Mittheilungen des n. ö. Gewerbe-Vereins 3. 4. Heft. Wien 1860.
Vom Vereine.

Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Jänner-Sept. Prag 1860. Vom Vereine.

Atti dell' Accademia fis. med. statistica di Milano. Vol. IV. Anno XIV. disp. 2—4. 1850

Atti dell' Ateneo, già Accademia fis. med. stat. di Milano. Anno accad. 1859/60. N. Ser. Vol. 1. Anno XV. Vom Athenäum.

Der Geschichtsfreund, Mittheilungen des historischen Vereines der fünf Orte: Luzern, Uri u. s w. XVI. Bd. Einsiedeln 1860. Vom Vereine.

Berichte über die Verhandlungen der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften. Philolog. hist. Classe. 1860. Nr. 1. 2. Leipzig 1860. Von der Gesellschaft.

Programm des k. k. Staats-Gymnasiums zu Essek am Schlusse des Schuljahres 1857. bis 1860. Vom Gymnasium.

Memoires of the literary and philosophical Society of Manchester. 2 Ser. Vol. IX—XV. 1851—1860.

Proceedings of the lit. and phil. soc. 1857—1860.

A new system of chemical Philosophy. By John Dalton II. 1. Manchester 1827. Part. 1. 2. edit. 1842.

Meteorological Observations and Essays. By J. Dalton. 2. edit. Manchester 1834.

Ideas. Or Outlines of an New System. of Philosophy. By Ant. Cl. G. Jobert London 1848.

The Philosophy of Geology. By A. C. G. Jobert. London.
Von der Gesellschaft.

45. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. Von Dr. H. Metger. Secretair. Emden 1860.

Kleine Schriften von der naturforsch. Gesellschaft. VI. VII. Emden 1860.
Von der Gesellschaft.

Tudositvany a dunántuli Ag. Hitv. Ev. Egyhazkerület Soproni Nyilvanos fötanodájáról az 1859/60 diki Tanévben. Vom Gymnasium.

Programm des k. k. Gymnasiums in Gratz. Veröffentlicht am Schlusse des Studienjahres 1860. Vom Gymnasium.

Bulletins de l'Academie r. des sciences, des lettres etc. de Belgique. 28. An. 2. Ser. I. VII. VIII. 1859.

Annuair de l'Academie r. des sc. 1860 26 m. Année.

De la necessité d'un systeme général des observations nautiques et meteorologiques. Lettre de M. Maury, directeur de l'observatoire de Washington à M. Ad. Quetelet. Von der Akademie.

De la statistique considerée sous le rapport du physique, du moral et de l'intelligence de l'homme. Par M. Ad. Quetelet. 1. mém. Bruxelles 1860.

Observations des phénomènes périodiques. Par M. A. Quetelet. Vom Verfasser.

Mittheilungen des historischen Vereins für Krain. Mai-Juli. Laibach 1860. Vom Vereine.

Mittheilungen des Hanauer Bezirksvereines für hessische Geschichte und Landeskunde. Nr. 1. 2. Hannau 1860.

Schlacht von Hanau am 30. October 1813. Vom Vereine.

ЗАПИСКИ ИМПЕР. РУССКАГО ГЕОГРАФ. ОБЩЕСТВА. XIII. С. ПЕТЕРБУРГЪ. 1859.

ВѢСТНИКЪ ИМПЕР. РУССКАГО ГЕОГРАФ. ОБЩЕСТВА. 1859, N. 10—12. 1860, N. 1—4.

Compte rendu de la société Imp. géographique de Russie. Pour l'année 1859. St. Petersbourg 1860. Von der Gesellschaft.

Atti dell' I. R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti dal Nov. 1850 all' Ottob. 1860. T. V. S. III. disp. 6—9. Venezia 1859/60. Vom Institute.

Gouvernement Map of Canada, from red River to the Golf of St. Lawrence. Compiled by Th. Devine P. L. S. head of surveys upper Canada Branch leown Lands Departement. Nov. 1859. Vom Verfasser.

Programm des k. k. Gymnasiums zu Kremsmünster für das Schuljahr 1860. Vom Gymnasium.

Bulletin de la Société de Géographie, redigé sous la direction de la section de publication par M. V. Malte-Brun et M. V. A. Barbié du Bocage. IV. ser. T. XIX. Paris 1860. Von der Gesellschaft.

Niederländisch Ost- und Westindien. Ihre neueste Gestaltung in geographisch-statistischer und cultur-historischer Hinsicht mit besonderer Darstellung der climatischen uud sanitätischen Verhältnisse von Dr. S. Friedmann. München 1860. Vom Verfasser.

Verhandlungen des historischen Vereines für Niederbayern. IV. Bd. Heft 3. 4. Landshut 1859/60. Vom Vereine.

Ueber Alterthümer des ostindischen Archipels, insbesondere der Hindu-Alterthümer und Tempelruinen auf Java, Madura und Bali, nach Mittheilungen Brumund's und Hoevell's aus dem Holländischen bearbeitet von Dr. Joh. Mueller. Berlin 1859. Vom Verfasser.

Archiv für hessische Geschichte und Alterthumskunde. Herausgezogen aus den Schriften des historischen Vereins für das Grossherzogthum Hessen. IX. 2. Darmstadt 1860.

Hessische Urkunden aus dem grossherzoglich hessischen Haus- und Staatsarchive, zum erstenmale herausgegeben von Dr. L. Bauer. I. Darmstadt 1860.

Generalregister zu den Regesten der bis jetzt gedruckten Urkunden zur Landes- und Ortsgeschichte des Grossherzogthums Hessen. Bearbeitet von Dr. H. Scriba. Darmstadt 1860. Vom Vereine.

Erster Bericht des Offenbacher - Vereines für Naturkunde über seine Thätigkeit von seiner Gründung am 10. März 1859 bis zum 13. Mai 1860. Offenbach a. M. 1860. Vom Vereine.

Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Berlin. Neue Folge VIII. Heft 4—5. 1860. Von der geograph. Gesellschaft.

37. Jahresbericht der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur. Enthält Arbeiten und Veränderungen im Jahre 1859. Breslau. Von der Gesellsch.

7. Programm des k. k. Staats-Obergymnasium zu Vinkovce in der croat.-slav. Militärgrenze, veröffentlicht am Schlusse des Schuljahres 1850/60. Wien 1860. Vom Gymnasium.

Tabulam hanc topographicam Comitatus Divi Michaelis Lemne in Histria Camaldulensi Abbatiae Divi Malhiae prope Murianum Venetiae adiecti a Mauro Monacho et

cosmographo illustri medio recurr. sec. XV. elaboratam ne ulterius temporis injuria vitiaretur aere incidi curavit Maurus. Ortes Abbas.
Von Hrn. Dr. Ces. Cantù in Mailand.

Jahresbericht des Vereins für siebenb. Landeskunde für das Vereinjahr 1959/60.
Vom Vereine.

Zeitschrift des historischen Vereines für das württemb. Franken. III. Heft 1849. IV. Bd. 3. Heft. 1858. Mergentheim. Vom Vereine.

Repertorium für Meteorologie, herausgegeben von der k. k. geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg. Redig. von Dr. K. Fr. Kämtz. I. 1—4. Dorpat 1859/60.
Vom Herausgeber.

Oesterreichische botanische Zeitschrift. N. 1—6 de 1860. Wien.
Von der Redaction.

Mittheilungen des historischen Vereines zu Osnabrück. VII. 1860.
Vom Vereine.

Journal of the American Geographical et Statistical Society. Vol. II. Nr. 1. Juli. New-York 1860.
Von der Gesellschaft.

Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit Organ des germanischen Museums. N. F. VII. Jahrg. Nürnberg 1860. N. 5—7. Mai. Juli. Vom Museum.

Handbuch der Edelsteinkunde für Mineralogen, Steinschneider und Juweliere. Von K. E. Kluge. Leipzig 1860. Vom Verfasser.

Archiv für Frankfurt's Geschichte und Kunst. N. F. Herausgegeben vom Vereine für Geschichte und Alterthumskunde zu Frankfurt a. M. I. 1860.
Vom Vereine.

Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte des Vereines für vaterländische Naturkunde. XVI. Jahrgang. 2. und 3. Heft. Stuttgart 1860.
Vom Vereine.

Verhandlungen des historischen Vereines von Oberpfalz und Regensburg. XIX. Bd. der ges. Verh., und XI. Bd. der neuen Folge. Regensburg 1860. Vom Vereine.

Bulletino nautico e geografico. Appendice alla Corrispondenza Scientifica di Roma. Vol. I. N. 3. 1860. Von der Redaction.

Antiquarisk Tidsskrift udgivet of det k. Nord Oldskriftselskab. 1855 — 1857. Kjobenhavn. 1859.

Die königl. Gesellschaft für nördliche Alterthumskunde zu Kopenhagen. Jahresversammlung 27. Jänner 1844, 28. Jänner 1847.

Det kon. Nordiske Oldskrift-Selskab. Aarsberetning 1858. Aarsmode des 14. Mai 1859.
Von der Gesellschaft.

Specialkarte des Königreiches Böhmen. Nr. 9 Jicin, Nr. 10 Braunau, Nr. 20 Skalitz und Beneschau.

Administrativ- und Generalkarte des Königreiches Ungarn. Nr. 2, 6 und 12.

Das österreichische Kaiserthum mit beträchtlichen Theilen der angrenzenden Staaten; unter der Leitung des Obersten Fallon entworfen und gezeichnet. Herausgegeben im Jahre 1822 und revidirt im Jahre 1860.
Vom k. k. mil. geographischen Institute.

Publications de la Société pour la recherche et la conservation des monuments etc. Année 1859. XV. Luxembourg 1860. Von der Gesellschaft.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Jahrg. XI. Nr. 1—6. 1860. Vom Vereine.

Bericht der Handels- und Gewerbekammer für Croatien über den Zustand der Urproduction u. s. w. in den Jahren 1858—1859. Agram 1860.
Von der Handelskammer.

Zeitschrift des Ferdinandeums. III. F. IX. Hft. Innsbruck 1860.

Ferdinandeum. 28. Bericht über die Jahre 1857—1859. Innsbruck 1860.
Vom Ferdinandeum.

Bulletin de la Société de géographie. IV. Ser. T. XIX, N. 109—114. Januar—Juni. Paris 1860.
Von Sr. Hochw. Herrn Prälat Dr. Salzbacher.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. Herausgegeben von der k. k. Direction der administrativen Statistik. VII. Jahrg. Hft. 4, VIII. Jahrg., IX. Jahrg. 1. Hft. Wien 1858 bis 1860. Von der Direction.

Annalen des Vereines für nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung. II. 1. 2. 3. III. 1. 2. 3. IV. 3. Wiesbaden 1832/37. 1839/44. 1860.

Periodische Blätter der Geschichts- und Alterthums-Vereine zu Kassel, Wiesbaden und Darmstadt. N. 12. Januar 1860. Vom Vereine.

Journal of the American Oriental Society. Vol. VI. N. 2. New-Haven 1860.
Von der Gesellschaft.

Ueber die Aenderungen der Temperatur mit der Höhe. Von K. v. Sonklar. Wien 1860.
Vom Verfasser.

Alte handschriftliche Schiffkarten in der kais. Hof-Bibliothek in Wien. Von P. P. Matkovich. (Agram 1860.) Vom Verfasser.

Die Schulkarten vom Königreiche Sachsen. Von H. Lange. Leipzig 1860.
Vom Verfasser.

Die heiligen Orte. Reise nach Palästina, von Wien nach Marseille u. s. w. Von M. Mislin. Wien 1860. 3 Bd. Vom Verfasser

Explorations and Surveys. War-Departement. Rio Colordo of the West explored by Lieut. Jos. C. Ives etc. Map. 1. 2. 1858. Washington. 2 Bl.

Die Sammlung von Büchern und Karten, bestehend aus 834 Nummern aus der Major Heinrich. Lamquet'schen Nachlassenschaft.

ABHANDLUNGEN
DER KAISERLICH KÖNIGLICHEN
GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT.

I.

Notizen zur Kenntniss über Neu-Amsterdam.

Von **Georg Frauenfeld.**

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 18. October 1859.

Das 1. Heft 1858 der geographischen Mittheilungen von Petermann bespricht die beiden in der Südsee gelegenen Inseln St. Paul und Neu-Amsterdam. Ich nahm dieses uns während der Reise in China zugekommene Heft mit um so grösserem Interesse zur Hand, als die, auf dem südlicheren St. Paul vor einigen Monaten erst verlebten 18 Tage noch in der lebhaftesten Erinnerung vor mir schwebten, und als ich hoffte, dass darin über die Nachbarinsel vielleicht wissenschaftliche Daten enthalten sein dürften, deren Kenntniss mir höchst werthvoll erscheinen musste, da uns die Umstände damals die nähere Untersuchung der Insel nicht erlaubten. Allein auch hier fand ich nicht, was ich suchte, und im Gegensatz zu St. Paul, das dem wissenschaftlichen Eifer ferner kaum mehr hinreichendes Material bieten dürfte, liegt dort noch der ganze Schatz des Drachen unberührt, den ein glücklicherer Forscher zu heben bestimmt ist. Eine unendliche Reihe gewichtiger Folgerungen müssen sich dort dem denkenden Naturbeobachter erschliessen, deren einfachen Ausgangspunct ich in meinem im Dec. 1857 überlieferten Bericht über St. Paul andeutete.

Was wir von Neu-Amsterdam wissen, kann nicht im entferntesten eine erschöpfend wissenschaftliche Ausbeute genannt werden, ja es scheint nicht einmal die einfachste Darstellung eines ganz gewöhnlichen Beobachters vorzuliegen, die das Innere der Insel selbst betrifft; denn auch, was diese neueste oben angeführte Mittheilung gibt, ist in dieser Beziehung ungenügend zu nennen. Es stammt gleichfalls von Schiffbrüchigen, denen allein es bisher vorbehalten gewesen zu sein scheint, unter dem unglücklichsten traurigsten Verhängnisse, welches das Leben des Seefahrers betreffen kann, den Boden dieser Insel kennen zu lernen. Es sei mir daher vergönnt, eine im Calcutta Journal enthaltene Erzählung, die ich unter den in jüngster Zeit aufgeführten Daten über diese Insel nicht erwähnt finde, wiederzugeben; in welcher ich, ohne jedoch deren volle Treue zu verbürgen, nichts zu finden vermag, was ihre Wahrheit in Zweifel zu ziehen erlaubte, während im Gegentheil die einfache, ungeschminkte Erzählung und die, soweit es mir aus eigener Anschauung zu beurtheilen möglich war, durchaus wahre Schilderung des Schauplatzes das höchste Vertrauen einflösst.

„Ein englisches Schiff „Palmira" näherte sich am 4. November 1827 der Insel Neu-Amsterdam*) auf wenige Meilen, und die Matrosen sahen

*) Die sonderbare Verwirrung, die eine Zeitlang in der Benennung dieser beiden Inseln herrschte, findet sich auch im Originale dieser Mittheilung; ich gebrauche hier

dichten Rauch auf derselben, wodurch der Capitän veranlasst ward, sich soviel wie möglich zu nähern, in der Vermuthung, dass es ein Zeichen sei, welches von Schiffbrüchigen herrühre. In der That sah man wirklich bald darnach 2 Menschen, welche auf einer Anhöhe die Ankunft des Schiffes zu erwarten schienen. Es ward sogleich ein Boot ausgesetzt und ein Offizier schiffte sich ein, um denselben, wenn es nöthig war, Hilfe zu bringen. Das Boot brachte beide zurück. Ihr erster Anblick erregte Staunen und Mitleid. Sie trugen lange Bärte, die Reste ihrer alten Kleider waren mit Seehundsfell, dessen rauhe Seite ausserhalb war, schleht ausgebessert. Der eine hatte Strümpfe von Schweinshaut, und eine solche mit den Borsten nach aussen diente als Schuhe. Einer, Namens Jakob Paine, war 22, der andere, Robert Proudfoot, 48 Jahre alt. Beide waren von Edinburg. Sie hatten 14 Monate auf der Insel zugebracht. Sie waren in *Isle de france* auf dem *Governor Hunter*, einem Schooner von 60 Tonnen eingeschifft, der auf den Robbenfang nach Van Diemensland ging. Im September 1826 langte das Schiff auf der nördlicheren Insel an. Diese Schiffe lassen gewöhnlich auf den verschiedenen Inseln, wo Robben sind, Matrosen zurück, um sie bei der Rückfahrt oder sonst nach mehreren Monaten wieder abzuholen und Thran und Häute einzuschiffen, welche sie inzwischen erbeutet haben. Demgemäss schickte der Schooner einen Sak Schiffszwieback, einige Pfund Mehl und andere Provisionen, ebenso Kessel, Pfannen und hinlänglich Salz zum Einsalzen der Häute ans Land. Paine und Proudfoot wurden sammt all' diesem an einem passenden Orte ausgeschifft, wo sie zwei gute mit Rasen gedeckte Hütten fanden; die wohl schon mehreren Seeleuten zur Wohnung gedient hatten. Obwohl Abends, ging das Boot doch zurück, um weitere Provisionen und noch 4 Matrosen ans Land zu bringen. Allein eine heftige Brise, die sich erhob, liess dasselbe nur schwer ans Schiff gelangen, und trieb den Schooner ins Meer hinaus. — Er ward nicht mehr gesehen! — die beiden Matrosen waren verlassen. —

Den nächsten Morgen, als sie ihre Vorräthe musterten, sahen sie, dass fast alles Salz von den Wellen vernichtet war. Keiner von beiden hatte, ein ausserordentlich unglückliches Zusammentreffen, ein Messer. Paine hatte seines in der Weste am Bord gelassen, Proudfoot es kurz vorher einem Kameraden geliehen. Ihre ganze Garderobe bestand in dem was sie am Leibe trugen. Sie sparten mit ihrer geringen Provision so, dass sie rechnen konnten, 5 Monate damit zu dauern, wonach sie dann auf ihren Scharfsinn verwiesen waren, ihr Leben zu fristen. Sie hielten in ihrer traurigen Lage Wache, irgend ein Schiff zu sehen. Gleich im ersten Monate erblickten sie mehrere, doch alle in grosser Entfernung, erst das letzte die „Hoffnung" die nach Van Diemen ging, kam näher, und schickte ein Boot fischen. Paine und Proudfoot liefen hin, und theilten dem Offizier ihre Lage mit. Dieser erwiderte ihnen, dass er nach seiner Rückkehr ans Schiff erst die Befehle seines Capitäns empfangen müsse; allein die beiden Unglücklichen hatten bald den Schmerz zu sehen, dass das Schiff seine Reise mit vollen Segeln fortsetzte. Da indess zu dieser Zeit ihre Vorräthe noch lange nicht erschöpft waren, so beruhig-

---

jedoch die nun festgestellte richtige Bezeichnung, wobei ich nur bemerke, dass die angeführten Umstände, die ich am Schlusse zu erörtern gedenke, den wirklichen Schauplatz unzweifelhaft erkennen lassen.

ten sie sich bald wieder. Von da an aber bis zur Ankunft der „Palmira," das ist ein Jahr, sahen sie weiter kein Schiff mehr, und ihre Lage wurde eine höchst betrübte. Der Capitän des Schooners, der sie aussetzte, hatte sich warscheinlich getäuscht, und geglaubt, sie auf jener südlicheren Insel auszusetzen, wo sich Robben in Menge finden, während sich auf der Insel, auf welcher sich Paine und Proudfoot befanden, so wenige aufhalten, dass diese während ihrer 14 monatlichen Anwesenheit nur 7 erlegten. Die beiden Matrosen selbst glaubten stets auf St. Paul zu sein, und sahen immer nach Nord, um Amsterdam zu erblicken, das sie zu ihrem Erstaunen nicht entdecken konnten, während sie wussten, dass es bei hellem Wetter gegenseitig sichtbar ist. St. Paul hätte ihnen wohl einige Vortheile geboten; die dortigen warmen Quellen sind von so hoher Temperatur, dass sie ihre Fische darin hätten kochen können, welche gleich daneben in der ruhigen Lagune leicht gefangen werden. Johann Heinrich Cox, welcher diese Insel 1790 besuchte, sah das Thermometer bis 190° F. steigen, so dass seine Leute die Fische in 5 Minuten kochten.

Paine und Poudfoot genossen auf Neu-Amsterdam nichts von solcher Wohlthat. Sie besassen selbst nicht das geringste Werkzeug. Doch kam ihnen die Vorsicht etwas zu Hilfe. Sie fanden auf den Felsen eine Nadel, ein altes Messer, und einen grossen Nagel; von letzterem machten sie eine Angel, aus einem alten Tauende ward eine Leine fabrizirt. Sie verlegten sich nun aufs Fischen, allein der einzige Fisch, den sie solchergestalt erlangten, war ein Schnepfenfisch, während sie an Muschelwerk nichts als Lepaden bekamen. Den bittersten Mangel litten sie an Trinkwasser, sie mussten daher die Regenwassertümpel aufsuchen, und oft Meilenweit gehen um ihren Durst zu stillen.

Es gibt viele Wildschweine auf der Insel, allein unsere 2 Matrosen konnten die ganze Zeit hindurch nur 5 erlangen, sie mussten sie laufend verfolgen, und mit Stöcken erschlagen. Einmal fingen sie ein paar Junge, die nicht so schnell als die Alte entfliehen konnten. Dieses Wild lieferte den beiden Einsiedlern ein köstliches Mahl, obwohl sie alles ohne der mindesten Würze, da sie selbst nicht einmal Salz besassen, geniessen mussten. Um die Zeit zu zählen, machten sie jeden Morgen einen Einschnitt am Reifen eines Fasses. Da das dichte, buschige Tussakgras sie ausserordentlich hinderte, weiter zu kommen, so legten sie Feuer an dasselbe. Nach ihrer Versicherung dauerte das Feuer, das einen grossen Theil der Insel ergriff, mehrere Monate. Ihre Hilfsquellen zu vermehren, versuchten sie Bogen und Pfeile zu machen, allein sie fanden das Holz der Insel zu brüchig für diesen Zweck. Sie blieben daher allein darauf beschränkt, was sie mit ihrer Hand zu erreichen vermochten, und es verging wohl manch ein Tag, öfter auch mehrere, ohne dass sie einen Bissen zu essen hatten. Die einzigen Vögel, deren sie habhaft wurden, waren Petrels *(Procellaria)* und Wallfischvögel *(Prion?)* welche sie in Höhlen fingen, und deren Fleisch Fischgeschmak hatte. Die Albatrose legte ihre Eier an die schroffsten Stellen der steilen Felsen, so dass sie ihnen unerreichbar waren. Wie schon oben bemerkt, tödteten sie einige magere abgezehrte Schweine, sie besassen einen Feuerstahl, allein der Schwamm war bald verbraucht, und keine Pflanzensubstanz war tauglich, ihn zu ersetzen; es war also während der spätern Zeit ihres Aufenthaltes von Wichtigkeit, das Feuer in der Hütte zu unterhalten, vorzüglich Nachts, denn wenn es unglücklicherweise erlosch, hatten sie keine Hoffnung, es wieder zu

entzünden. Diese heilige Flamme war auch der einzige, oder doch vorzüglichste Gegenstand ihres Zankes, denn da der Jüngere ziemlich verschlafen war, so musste Proudfoot fast allein den Herd überwachen. Jedesmal, wenn sie sich zusammen weiter von der Hütte entfernten, waren sie besorgt, Haufen von Grasbüscheln darauf zu werfen, und zu mehrerer Sicherheit auch Bündeln von Brennholz.

Die Insel zu umwandern brauchten sie einen vollen Tag, daher sie den Umfang auf 20 Meilen schätzen, während Horsburgh ihn nur zu ungefähr 12 Meilen angibt. Sie erklimmten einmal den höchsten Gipfel der Insel, und überzeugten sich, dass es der Krater eines Vulkans von mehr als 100 Ellen Durchmesser sei, dessen Abgrund so steil und tief war, dass sie ihn nicht sehen und untersuchen konnten. Die Insel erzeugt nichts Essbares, ausgenommen Petersilie, die unendlich häufig ist. Der Boden ist mit dichtem Gebüsch und Gras bedeckt, das getrocknet ein weiches Lager und hinreichende Decke bot. Im Winter fiel kein Schnee, doch hatten sie fast beständig Hagel und Glatteis und sehr kalt. Zum Glück war ihre Gesundheit ausgezeichnet; der einzige Unfall, der ihnen zustiess, war, dass Proudfoot durch einen Sturz über einen Abhang die Schulter verletzte, woran er fast 4 Monate litt.

Endlich den 4. November erblickten sie mit zitternder Freude die „Palmira;“ als dieses Schiff wirklich näher kam, eilten sie in der höchsten Aufregung an den Strand, machten ein grosses Feuer, um die Anwesenheit menschlicher Wesen kund zu geben. Als sie sahen, dass die „Palmira“ die Flagge hisste, ward ihre Freude masslos, endlich durften sie das Ende ihrer Leiden hoffen! da es Ebbe war, war die Landung gefahrvoll. Als der Offizier die beiden Matrosen anrief, erkannte Paine einen früheren Hochbootsmann. Zum Glück war das Tau lang genug, dass sie es erreichen konnten, und so waren sie endlich befreit und gerettet.“

Prüfen wir die vorliegende, keine Unwahrscheinlichkeit oder Uebertreibung enthaltende Mittheilung in Betreff der darin berührten Oertlichkeiten, deren Darstellung auch in den geringfügigsten Umständen, so weit ich diess vom Schiffe aus zu beurtheilen vermochte, volle Treue und Uebereinstimmung zeigt, so geht mit Entschiedenheit daraus hervor, dass nur die nördlicher gelegene Insel Neu-Amsterdam deren Schauplatz gewesen sein konnte. St. Paul, wie auch wohl Neu-Amsterdam besitzt jedes nur eine einzige Landungsstelle, von welcher aus der obere Theil der Insel zugänglich ist, während der ganze übrige Küstensaum 100 bis 200 Fuss senkrecht abstürzend es fast zur Unmöglichkeit macht, die Höhe der Insel zu erklimmen. Diese beiden Landungsstellen sind jedoch ganz verschieden, indem dieselbe auf St. Paul ein schönes ruhiges Wasserbecken darstellt, von dem an der Ostseite eingestürzten Riesenkrater gebildet, aus welchem fast die ganze Insel besteht. Landet man daher auf St. Paul, so ist man schon im Krater, dessen oberer Rand 3—4 Meilen im Umfang hat, während unsere Schiffbrüchigen von einem auf dem höchsten Gipfel liegenden Krater erzählen, der nur beiläufig 100 Ellen im Durchmesser hat, und dessen Grund sie nicht erblickten, während man das St. Pauler Wasserbecken stets zu Füssen liegen sieht, wenn man den oberen Rand umwandert. Am Saume dieses Beckens, das durch eine schmale nur 9 bis 10 Fuss tiefe Einfahrt mit dem Meere in Verbindung steht, finden sich die erwähnten fast siedendheissen Wasserquellen, die unmöglich unbemerkt bleiben können, und die der Nachbarinsel ganz zu fehlen scheinen.

Dass die beiden Matrosen keine Robben fanden, ist wohl natürlich, man weiss auch von St. Paul, dass deren Vorkommen längst schon der Sage angehört. Sonderbar, dass sie nichts von Pinguinen erwähnen, von welchem St. Paul 2 Colonien besitzt, freilich eine an einer von der Insel aus unzugänglichen Stelle, was auch auf der Nachbarinsel der Fall sein kann, so dass ihnen deren Anwesenheit leicht ganz fremd bleiben konnte. Auffallend ist es auch, dass sie keinen Schneefall erlebten, der für beide Inseln angegeben wird, obwohl er selten lange liegen bleiben soll. Die Ursache mochte vielleicht in einem ausnahmsweise milden Winter gelegen sein. Neu ist, dass es gleich wie auf St. Paul verwilderte Schweine gibt, sowie dass die Insel dennoch öfter, wenigstens früher zu einem längeren Aufenthalte gedient haben mochte, neuerlich jedoch wegen ihres gefahrdrohenden Klippensaumes und wegen ihrer Unwirthlichkeit kaum mehr betreten wird.

Wenn wir nunmehr zurückblicken, so müssen wir gestehen, dass wir ausser Lage, Umfang, und äusserlichem Ansehen wohl nur sehr wenig von Neu-Amsterdam wissen. Wir befuhren, nachdem uns die Fregatte-Novara von dem Aufenthalt auf St. Paul wieder aufgenommen hatte, in 2 Booten den Rand Neu-Amsterdam's, von deren höchsten jähen Abfall im Westen angefangen, rings an dem Südabhange vorüber bis nach Osten, wo uns überall die wildzerrissenen, mit bleichen Trümmern von Schiffstheilen gezierten Zacken felsiger Klippen, an denen die hochaufschäumende Brandung mit zürnender Wuth sich brach, entgegenstarrten und jede Landung vereitelten. Wo diese aber auch gelang, ragte der Inselrand selbst als unersteiglicher über 100 Fuss hoher senkrechter Absturz entgegen, und wehe dem armen Schiffbrüchigen, den eine trügerische Welle hier ans Ufer wirft, um grässlich daselbst zu verhungern. Zweimal landeten wir mit höchster Gefahr; das erstemal war jede Bemühung den obern Inselrand in den Spalten der Felswand zu erklimmen, vergebens, das zweitemal gelang es einigen unter unsäglicher Mühe, sie konnten jedoch des dichten hohem Grases wegen nicht weiter vordringen, mussten also umkehren, wonach jeder fernere Versuch aufgegeben ward, und wir an Bord der Fregatte zurückkehrten.

Den Nordrand, wo die einzige zugängliche Stelle, der Erzählung der Schiffbrüchigen des „Meridians" in dem eingangs erwähnten Petermann'schen Hefte, und der Geschichte unserer beiden Matrosen zufolge, zu liegen scheint, besuchten wir nicht. Die Sage von einem See auf dieser Insel ist offenbar eine Verwechslung mit dem Kraterbeken St. Pauls. Auch scheint sie keine eigenen Quellen zu besitzen, und ist vielleicht in trocknem Sommer vollkommen wasserlos. Wir trafen an dem vorbesprochenen steilen Südrande mehrere herabrieselnde Wässerchen, die wohl von den seit einigen Tagen herabstürzenden Regenfluthen getränkt sein mochten, übrigens aber an den vom ihnen benagten mit Algen und Moosen bewachsenen Stellen eine etwas nachhaltigere Feuchtigkeit anzudeuten schienen. Die den höchsten Gipfel bildende Bergspitze zeigt ganz die Form eines Vulkankegels, dessen Mitte einen Krater von der angegebenen Grösse enthalten mag. Ob derselbe wirklich so tief und unerreichbar ist, als ihn die beiden Besucher bezeichnen, hat viele Wahrscheinlichkeit für sich. Die Wände des Risenkraters auf St. Paul sind so steil, dass man kaum an ein paar Stellen von obern Rand desselben und selbst da nur mit Lebensgefahr hinab in die Tiefe gelangen kann, und obenstehend nur an wenig Stellen das gerade zu Füssen liegende Ufer des Wasserbekens zu

sehen vermag. Doch scheint Neu-Amsterdam noch weniger merkbare Spuren vulkanischer Thätigkeit für die Jetzzeit bewahrt zu haben, als St. Paul. Wenn auch solche heisse Quellen, wie sie in der ruhigen Lagune des südlicheren St. Paul zwischen Ebbe und Fluth hervorbrachen, von der wilden Brandung Neu-Amsterdams umbraust, verschwinden müssen, so bringt doch keine der Erzählungen von dieser Insel irgend etwas, das jenen heissen Schlamstellen ähnlich wäre, die auf den Höhen St. Pauls an einigen Orten zu Tage treten, und die an der einigenthümlich hellgelbgrünen Färbung der darüber wachsenden Moospolster so kenntlich sind, dass wir sie in einer Entfernung mehrerer Meilen vom Schiffe aus schon bemerkten.

Alles was von Feuererscheinungen mitgetheilt wurde, rührt wohl unzweifelhaft von Strauch- und Grasbränden her, mit welchen ein eigenes Verhängniss die Insel reichlich gesegnet zu haben scheint. Die beiden Matrosen unserer Erzählung zündeten die Insel an, die Schiffbrüchigen des „Meridian" steckten sie in Brand, selbst unser unvollkommener Besuch endete damit, dass man Feuer anlegte, dessen weit um sich greifende, am Boden dahin kriechende Flamme uns auf viele Meilen weit bis tief in die Nacht Kunde von der Verheerung gab, die das gefrässige Element daselbst anrichtete, und die nur allzuleicht den Gedanken an Lavaströme erregen konnte, deren Thätigkeit von jener Feueresse stammte, die unzweifelhaft hier am Grunde des Meeres ruht.

Alles was die lebende Natur sonst bietet, alles Thier und Pflanzenleben ist uns unbekannt.

Es finden sich daselbst Sträucher, Bäume, wir sahen sie deutlich, leider nur mit dem Fernglase. Farbe und Form deutete uns an, dass es verschiedene Arten seien. Welchen gehören sie an? In Petermann's Heft steht nach Angabe eines Matrosen: *Dogtree* Hundebaum, eine Bastardart des Manglebaumes. Das gibt natürlich gar keinen Fingerzeig. *Dogs berrytree* ist die Kornelkirsche, *Dogwood* soll ein Sumach sein; beides weit entfernt von Mangle. Wir glaubten bestimmt eine Conifere zu erkennen. Die Untersuchung derselben, wie die Verhältnisse ihres ganzen Vorkommens müssen das höchste Interesse gewähren. Warum findet sich auf St. Paul nicht die geringste Spur eines holzigen Gewächses? Muss diese Insel erst älter werden? Welche Unterschiede, bedingt durch diesen unzweifelhaft tief eingreifenden Gegensatz, finden sich auf beiden Inseln? Welche organische Ereignisse wachsen auf Neu-Amsterdam zu? Lässt sich ein höheres Alter derselben daraus ableiten? Trägt die Rinde der Holzstämme hier gleichfalls jene unmittelbar auf dieselben angewiesenen parasitischen *Sphaerien* und *Verrucarien*? die Blätter jene *Accidien Puccinien* oder jene *Erineen, Phyllerien*, die der Zoologe eben jetzt als Aftererzeugnisse von Insekten dem sistematischen Botaniker zu entreissen sucht? Wie leicht wäre es möglich, dass diese Frage hier ihre Lösung zu finden vermöchte. Ist ein geringerer Einfluss der Einschleppung von Thieren und Pflanzen im Vergleich zu St. Paul bemerkbar? Alles diess sind Fragen, die ich einem künftigen Besucher dieser Insel dringend ans Herz lege, da sie ein Gebiet berühren, auf welchem die geringste Ermittlung grossen Werth hat, und zu deren Erforschung gerade diese Insel die günstigsten Verhältnisse bietet.

* * *

II.

Höhenmessungen in Siebenbürgen.

Von

Franz Ritter v. Hauer.

k. k. Bergrath.

(Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 6. März 1860.)

Für die Kenntniss der Höhenlage zahlreicher Puncte in Siebenbürgen haben nächst den trigonometrischen Aufnahmen des k. k. General-Quartiermeister-Stabes in neuerer Zeit besonders die umfassenden Arbeiten von Herrn Ludwig Reissenberger ein reiches Material geliefert. Seine erste Zusammenstellung*) gibt ein Verzeichniss von 117 Puncten, von denen nahe die Hälfte von ihm selbst gemessen wurden, die übrigen zum grössten Theile von der trigonometrischen Vermessung Siebenbürgens, und einige Wenige von Hrn. H. S. Brassai herrühren. Dieser ersten Zusammenstellung folgten bisher drei Nachträge.**) Der erste mit 63, der zweite mit 99 und der dritte mit 218 Punkten, wieder zum grössten Theile Messungen des Herrn Reissenberger selbst, dann solche der Herren G. Binder, G. v. Blagoevich, K. Kreil, A. Alth, Fischer, Burghardt und Klopps. Dazu kommen noch die von Hrn. G. Binder veröffentlichten rektificirten trigonometrischen Messungen des k. k. General-Quartiermeisterstabes***), 138 Punkte, von denen eine ziemlich beträchtliche Anzahl in den Verzeichnissen des Herrn Reissenberger nicht enthalten sind, und die von Herrn Binder ausgeführten Messungen in den Haromszek †) 20 Puncte. Mit Berücksichtigung des Umstandes, dass manche Puncte in den Verzeichnissen zwei- und mehrfach vorkommen wird man die Zahl der genauer gemessenen Höhenpunkte Siebenbürgens auf ungefähr 560 veranschlagen können, von denen etwa der vierte Theil auf trigonometrischem Wege, die übrigen durch Barometer bestimmt wurden.

Als einen kleinen Beitrag zu diesen Arbeiten theile ich in den folgenden Blättern ein Verzeichniss der von mir bei Gelegenheit meiner geologischen Uebersichts-Aufnahmen im südlichen und östlichen Siebenbürgen, barometrisch bestimmten Puncte mit; dasselbe umfasst 328 Nummern, von denen, so viel ich ermitteln konnte, 58 sich auf schon früher genauer gemessene Puncte beziehen, so dass etwa 270 neue Puncte zu den bisher bekannten hinzukommen. Die Instrumente, deren ich mich zu meinen Messungen bediente, sind das Hrn. Prälaten E. Ritter von Unkhrechtsberg in Olmütz gehörige Bourdon'sche Metallbarometer (A^2), das ich auch bei meinen im Jahre 1858 vorgenommenen Messungen im nordöstlichen Ungarn benützte††) und das der k. k. geologischen Reichsanstalt gehörige Kapeller'sche Quecksilber-Barometer Nr. 13 mit dem constanten Fehler von —0·19 Par. Linien. Alle Ablesungen mit dem letzteren Instrumente sind in den folgenden Tabellen durch ein vorgesetztes B. bezeichnet.

---

*) Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Bd. I. Seite 27 und 37.

**) A. a. O. Bd. III. S. 2, Bd. VI. S. 57 und Bd. IX. S. 87.

***) A. a. O. Bd. VII. p. 72.

†) A. a. O. Bd. II. S. 44.

††) Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft III. 2 S. 71.

Für die Reduction der Ablesungen am Metallbarometer sind die von Hrn. Schmidt entworfenen Correctionstabellen benützt; doch musste, wie ich mich durch zahlreiche vergleichende Ablesungen überzeugte, nachdem während meines Aufenthaltes in Hermannstadt die als Gegengewicht bei dem Hebelwerk dienende Kugel sich losgelöst hatte und wieder befestigt worden war, die corrigirte Ablesung noch um weitere +0·71 P. Lin. erhöht werden, um sie mit der Ablesung am Quecksilber-Barometer in möglichste Uebereinstimmung zu bringen.

Die Methode der Messungen war dieselbe, die ich im vorigen Jahre befolgte. Durch wiederholte Ablesungen des Quecksilber-Barometers in meinen Stationen suchte ich Fixpuncte zu gewinnen und berechnete die Differenz der übrigen Puncte gegen diese mit Zugrundelegung des Barometerganges an einer der zunächst gelegenen meteorologischen Stationen: Hermannstadt (Beobachter Hr. Reissenberger), Kronstadt (Hr. Lurtz) oder Wallendorf (Hr. Klopps.) Die Beobachtungen an diesen Stationen wurden mir theils schon während meiner Reise von den genannten Herren selbst, theils später von Herrn Director Kreil gütigst mitgetheilt. Sie sind am Schlusse meiner Verzeichnisse beigefügt.

Die einzelnen gemessenen Puncte habe ich wieder ungefähr nach dem Verlaufe meiner Reise an einander gereiht; bezüglich der einzelnen Abtheilungen sind nur wenige Bemerkungen erforderlich.

Zu I und II. Durch 21 Ablesungen am Quecksilber-Barometer wurde die Differenz der Höhe meiner Wohnung (Gasthof zur Stadt Wien, zweiter Stock) gegen die des Standbarometers der meteorologischen Station mit + 12·24 W. Klft. wohl mit hinreichender Schärfe festgestellt. Die Letztere beträgt nach freundlicher Mittheilung des Hrn. Reissenberger nach siebenjährigen Barometer-Beobachtungen 1263·2 Par.-Fuss oder 214·68 Wiener Klafter. — Die Ablesungen des Metall-Barometers sind zwar beigesetzt, weil sie zur Ermittlung der Höhen in Nr. II—IV benützt wurden, sie blieben aber für die Berechnung der Höhe meiner Wohnung in Hermannstadt unberücksichtigt.

Zu III. Für die Messungen am Szurul-Gebirge vereinigten sich mehrere ungünstige Umstände, so dass ich selbst grössere Differenzen gegen die früheren Messungen erwartet hätte, als sie dennoch stattfinden. Die Ablesungen am 16. berechnete ich auf Frek, dessen Höhe sich aus den drei in Nr. IV. verzeichneten Beobachtungen mit 208·0 Klft. ergibt. Die ersten Ablesungen am 17. wurden auf den Punct von dem ich ausging, die „Stinna Entre Iszvori" bezogen, der nur durch die einmalige Ablesung des vorhergehenden Abends bestimmt ist. Die späteren Ablesungen mit Einschluss jener am Szurul wurden auf Girelsau bezogen, weil am Szurul, wie schon oben erwähnt, die Balancier-Kugel an dem Instrumente sich losgelöst hatte und daher die späteren Ablesungen mit den früheren nicht mehr vergleichbar waren. Ueberdiess war auch die Regelmässigkeit im Gange der Veränderungen des Luftdruckes durch heftige gegen Abend eintretende Gewitter gestört und diese Veränderungen selbst, wie sich aus den meteorologischen Beobachtungen des Herrn Reissenberger ergibt, sehr rasche. Wohl, in Folge dieser Verhältnisse ist die Höhe der Fähre über den Alt Nr. 37 zu gering, sowohl im Vergleich mit einer früheren Messung Reissenberger's, als auch im Vergleiche mit anderen von mir selbst weiter abwärts am Flusse gelegenen und an anderen Tagen bestimmten Puncten.

Zu Nr. IV. Die Strasse von Hermannstadt nach Kronstadt legte ich im Eilwagen an einem Tage zurück. Die sämmtlichen Beobachtungen wurden doppelt berechnet, einerseits auf Hermannstadt mit Zugrundelegung des Barometerganges in dieser Stadt, andererseits mit Zugrundelegung des dortigen Barometer-Ganges auf Kronstadt. Aus den hierdurch gefundenen Höhen wurde das Mittel angenommen.

Zu Nr. V. Zur Bestimmung der Seehöhe meiner Wohnung in Kronstadt dienten 34 Ablesungen mit dem Quecksilber-Barometer, welche mit jenen an der meteorologischen Station in Kronstadt verglichen wurden. Die Höhe der Letzteren beträgt nach dem Verzeichnisse der meteorologischen Stationen für 1858*) 293·9 Toisen oder 302·0 W. Klft., wornach sich die meiner Wohnung in Kronstadt zu 299·1 W. Klft. berechnet.

Zu VI. bis VIII. Die meisten Puncte sind gegen meine Wohnung in Kronstadt berechnet. Bei einigen ist überdiess die Differenz gegen einen zweiten Ort, bei Ermittlung der Seehöhe berücksichtiget. Die Bezeichnung „Diff. gegen Station Kronstadt" drückt den Höhenunterschied aus, den meine Ablesung gegen die an der meteorologischen Station in Kronstadt ergab.

Zu XIV. bis XVII. Zur Eruirung der Seehöhe von Reps mussten meine Ablesungen mit dem Metall-Barometer direct mit den Ablesungen in den meteorologischen Stationen in Kronstadt und Hermannstadt verglichen werden. Um die Zahl noch genauer zu erhalten, wurden überdiess die Beobachtungen vom 30. Juni mit denen von Unter-Venicze und die vom 4. Juli mit jener am Abend desselben Tages in meiner Wohnung in Kronstadt in Verbindung gebracht und so die Seehöhe zu 244·3 Klft. bestimmt.

Zu XXIII. Die meteorologische Station Wallendorf bei Bisztritz liegt nach dem schon früher erwähnten Verzeichnisse der Stationen in der Seehöhe von 193·8 W. Klafter oder 188·6 Toisen.

Zu XXIV. bis XXVII. Um die Seehöhe der verschiedenen Stationsplätze genauer zu erhalten, wurden alle an den Tagen vom 14. August bis 18. August vorgenommenen Ablesungen am Quecksilber-Barometer auf die Ablesungen an den meteorologischen Stationen in Kronstadt und Wallendorf berechnet, die dabei erhaltenen Mittelwerthe aber nach den Ablesungen mit dem Metallbarometer noch weiter in Verbindung gebracht nach folgendem Schema:

Ort	Seehöhe berechnet nach							Seehöhe im Mittel W. Klft.
	Kronst. u Wallend.	Gyergyo St. Miklos	Ditro	Köszresz	Borszék	Hargitta	Nagyág	
Gyergyo St. Miklos	419·8	—	411·9	414·6	415·2	417·1	425·6	417·4
Ditro	381·1	389·0	—	—	388·8	—	—	386·3
Köszresz	661·6	666·8	—	—	663·3	—	—	663·9
Borszék	466·4	471·0	458·7	464·7	—	—	—	465·2
Hargitta	669·5	672·2	—	—	—	—	—	670·8
Nagyág	556·5	550·7	—	—	—	—	—	553·6

*) Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Mathem.-naturw. Cl. Bd. XXXIII.

Ein ähnliches Verfahren für die Orte Oláh-Nádas, Sächsisch-Regen und Teckendorf gibt die in der folgenden Tabelle enthaltenen Resultate.

Ort	Seehöhe berechnet nach					Seehöhe im Mittel W. Klftr.
	St. Wallendf.	Bisztritz	Oláh Nádas	S. Regen	Teckendorf	
Oláh Nádas . . .	206·1	—	—	204·2	—	205·1
Sächsisch-Regen	205·9	206·3	207·8	—	207·9	207·0
Teckendorf . . .	179·6	178·0	—	177·6	—	178·4

Die Höhe von Bisztritz ergibt sich durch drei an verschiedenen Tagen gemachte Ablesungen mit dem Quecksilber-Barometer, die mit jenen der sehr nahen Station Wallendorf verglichen wurden.

Zu XXVIII. Die für die Orte Retteg, Deés und Szamos-Ujvár angegebenen Seehöhen ergeben sich aus der folgenden Tabelle

Ort	Seehöhe berechnet nach					Seehöhe im Mittel
	St. Wallendorf	Bisztritz	Retteg	Deés	Szam.-Ujvár	
Retteg	128·7	123·7	—	126·0	—	126·1
Deés	119·6	117·3	122·3	—	117·6	119·2
Szamos-Ujvár ..	133·6	—	—	135·6	—	134·6

Bereits früher gemessene Puncte.

Um einen bessern Anhaltspunct zur Beurtheilung der Genauigkeit der von mir erzielten Resultate zu gewinnen, habe ich in der zunächst angeschlossenen Tabelle die früheren Messungen, welche in den schon oben angeführten Verzeichnissen der Hrn. Reissenberger und Binder enthalten sind, mit den meinigen in Parallele gestellt.

Nur bei jenen Zahlen, welche mit (†) bezeichnet sind, bin ich sicher, dass die frühere Messung vollkommen oder doch nahe genau an derselben Stelle ausgeführt wurde, wie meine eigene, nur diese eignen sich demnach zu einer wirklichen Vergleichung.

Bezüglich der trigonometrischen Messungen habe ich sowohl die ursprünglich von Reissenberger mitgetheilten Zahlen, als auch die später rectificirten von Binder aufgeführt, die meist um ungefähr 10 Klftr. kleiner sind. Die Uebereinstimmung ist im Allgemeinen befriedigend. Grössere Differenzen, die 10 Klftr. übersteigen findet man bei sicher identischen Punkten nur am Nagy-Hagymàs (Nr. 248), den meine Messung um 22 Klftr. zu hoch ergibt.

Das Gleiche gilt bei den barometrischen Höhenmessungen; ich habe die in den früheren Verzeichnissen enthaltenen Reissenberger'schen Messungen nach dessen Angaben in seinem letzten Nachtrag um 47 Fuss vermindert. Ein sehr auffallender Unterschied gegen die früheren Messungen ergibt sich nur bei dem Sattel auf der Strasse über den Hargitta-Zug, den ich zu 670·8 Klftr. fand während ihn die frühere Messung Binders mit 626·8, die Fischer's dagegen nach dessen mir mitgetheilter neuer Berichtigung 662·9 Klafter beträgt. Die frühere Angabe des Letzteren (a. a. O.) beruht auf einem Schreibfehler.

Die von Hrn. Binder gemessenen Höhen in der Háromszék sind durchgehends höher, als meine Messungen sie ergeben. Sie beruhen, wie Hr. Binder a. a. O. angibt auf Höhenbestimmungen Gorizutti's, die aber wohl noch nicht corrigirt sind, denn für die Höhe von Kézdi-Vásárhely ist nach der Messung von Gorizutti die Höhe von 1732·4 Par. F. = 296·7 W. Kl. angegeben, genau dieselbe Zahl die Hr. Reissenberger als trigonometrische Messung dieses Punktes aufführt, während die später rectificirte trigonometrische Bestimmung nur 286·8 W. Klftr. ergibt. Vermindert man demzufolge die Binder'schen Zahlen um 10 Klftr. so stimmen sie mit Ausnahme von Nr. 222 und 223 meines Verzeichnisses mit den meinigen sehr gut überein.

Alle Zahlen in Wiener Klaftern.

Nr. meiner Verzeichnisse.	Ort.	△ R.	△ B.	Reissenberger	Binder	Fischer	Kreil	Hauer	
								Zhl. d. M.	Höhe
3	Cibin Brücke bei Hammersdf.	—	—	212·3†	—	—	—	2	209·5
5	Gregori-Berg	—	—	290·6	—	—	—	1	284·3
6	Klein Scheuren	231·1	221·0	—	—	—	—	2	212·6
7	Vizackna	—	—	—	212·4	—	—	1	202·2
11	Michelsberg	—	—	277·2†	—	—	—	2	268·5
14	Junger Wald	—	—	252·6	—	—	—	1	243·0
15	Mündg. des Czood i. d. Cibin	—	—	194·5†	—	—	—	2	194·7
17	Alt-Spiegel b. Roth. Thurm	—	—	185·9†	—	—	—	2	188·7
19	Alt a. d. Siebenb. Wall. Gr.	—	—	177·9†	—	—	—	1	184·5
23	Quelle La Siboth	—	—	649·6†	—	—	—	1	660·8
26	Freker Jäser	—	—	1065·3†	—	—	—	1	1064·3
30	Szurul	1209·9†	1199·0†	1197·7†	—	—	—	1	1211·6
37	Fähre üb. d. Alt bei Porcsesd	—	—	187·3†	—	—	—	1	181·8
40	Cibin-Brücke bei Westen	—	—	198·4†	—	—	—	3	199·6
41	Strassensattel vor Girelsau	—	—	238·1†	—	—	—	3	234·3
42	Girelsau	—	—	200·0†	—	197·8†	—	3	200·9
43	Alt-Brücke bei Girelsau	202·7†	192·7†	193·6†	—	—	—	2	197·7
44	Frek	—	—	202·5†	—	—	—	3	208·0
45	Unt. Porumbach	—	—	211·9†	—	—	200·9†	1	207·8
49	Also Arpus	—	—	206·9	—	—	—	1	219·1
53	Szombatfalva	—	—	221·3	—	—	—	1	222·2
57	Fagarasch	233·1	226·2	—	—	218·2	228·3	1	230·3
61	Persan	—	—	246·5	—	—	—	2	253·8
62	Sattel z v. Persány u. Vledény	—	—	323·0†	323·1†	—	—	2	320·6
63	Vledény	—	—	294·0	—	—	—	2	283·7
66	Zeiden	301·4	301·7	—	—	—	—	2	288·7
99	Törzburg	—	—	—	—	403·4	—	2	396·7
105	Bucsecs	1323·6	1313·6	—	—	—	—	1	1352·1
110	Predial Sattel b. Tömösh	—	—	—	542·3†	—	—	1	536·0
133	Kovászna	—	—	—	301·8	283·2†	—	2	295·9
154	Várhegy	584·9†	573·3†	—	—	—	—	1	582·5
160	Héviz	—	—	—	—	235·8†	—	2	236·1
163	Reps	—	—	—	249·7	—	—	5	244·3
183	Also Rákos	—	—	—	—	253·2	—	1	248·6
200	Sepsi St. György	—	—	—	284·9	—	—	5	276·1
205	Eckari Vár-Havas	—	619·6†	—	—	—	—	1	628·5
210	St. Anna-See	—	—	—	494·6†	—	—	1	483·9
216	Kézdi Vásárhely	296·7	286·8†	—	—	—	—	4	292·1
221	Bereczk	—	—	—	312·9	—	—	2	306·0

Nr. meiner Verzeichnisse.	Ort.	△ R.	△ B.	Reissenberger	Binder	Fischer	Kreil	Hauer Zhl. d. M.	Hauer Höhe
222	Höchst Punct d. Stasse zw. Bereczk u. Ojtoz	—	—	—	342·52	—	—	2	443·1
223	Ojtoz	—	—	—	466·5	—	—	2	325·6
228	Kászon-Ujfalu	—	—	—	—	357·8	—	1	329·7
229	Nyerges Strassen-Sattel	—	—	—	456·8†	439·4†	—	1	448·8
233	Csik Mártonfalva	—	—	—	—	364·3	—	3	343·1
245	Cs. St. Domokos	—	—	—	—	400·5†	—	1	388·6
248	Nagy Hagymás	—	935·4†	—	946·9†	—	—	1	958·7
269	Alfalu	—	—	—	393·5	—	—	1	374·9
271	Sattel a. d. Hargitta	—	—	—	626 8	662·9†	—	1	670·8
273	Parajd	—	—	—	—	268·6	—	2	262·4
286	Sächs. Regen	—	—	—	—	—	196·3†	2	207·0
291	Teckendorf	—	—	—	—	—	163·2	1	178·4
304	Bethlen, Szamos-Brücke	120·1†*)	—	—	—	—	—	1	127·8
306	Retteg	—	—	—	—	134·9	—	1	126·1
309	Deés	—	—	—	—	117·3†	—	2	119 2
311	Szamos Ujvár	—	—	—	—	134·6†	141·8†	2	134·6
323	Klausenburg	177·0	—	—	—	184·0†	198·7	4	181·3
324	Felek (Strassen-Sattel)	—	—	—	—	377·6†	—	1	358·2
328	Thorda	—	—	—	—	—	160·7†	1	171·5

Gefälle der Flüsse.

Noch habe ich im Folgenden die Höhen, aus denen sich das Gefälle der wichtigsten Flüsse und Bäche in dem von mir bereisten Gebiete ableiten lässt, abgesondert zusammengestellt, welche mir immerhin so lange interessant scheinen, als nicht durch Nivellements die Ziffern richtiger gestellt sind. Natürlich bin ich weit entfernt, dieselben als mehr wie beiläufige Näherungen anzusehen.

Alt-Fluss.

	Seehöhe in Klftr.
Mündung des Sipotbaches nördlich v. Balán	506·7
Balán	442·0
Sz. Domokos	388·6
Karczfalva	369·5
Madaras	361·9
Brücke bei Rákos	356·7
St. Király	337·9
Brücke bei Málnás	281·9
„ bei Al Doboly	261·7
Arapatak	258·5
Felsö-Rákos, Brücke über den Vargyas	246·6
Repser Freithum	241·0
Fähre bei Héviz	231·8
Brücke bei Girelsau	197·7
Rother Thurm	188·7
Walachische Grenze	184·5

*) Nach Burghardt und Klopps

Das ganze Gefälle des Alt bei seinem Laufe durch Siebenbürgen von der Einmündung des Sipotbaches bis zur walachischen Grenze beträgt demnach 322·2 Klftr. Davon entfallen auf den Theil des Laufes in den krystallinischen Schiefern bis St. Domokos (die kleinen Krümmungen abgerechnet ungefähr 1½ Meilen 118·1 Klftr.) auf die Csik und den Durchbruch durch das Trachyt- und Sandstein-Gebieth zwischen Tusnád-Ujfalu und Málnás (ungefähr 9 Meilen) 106·7 Klftr., auf das Burzenland bis zum Eintritt in den Durchbruch bei Felsö-Rákos, — die Höhe der hier gemessenen Brücke über den Vargyas kann von der des Alt-Spiegels nicht viel differiren, — (9½ Meilen) 35·3 Klftr.; beim Durchbruch durch das Persány'er Gebirge bis Héviz 3½ Meilen 14·8 Klftr.; beim Lauf durch das Tertiär-Land von Héviz bis Boitza (13 Meilen) 43·1 Klftr., endlich auf dem Durchbruch durch das südliche krystallinische Grenzgebirge bis an die wallachische Gränze (1⅓ Meile) 4·2 Klftr.; oder nach der Messung Reissenbergers wahrscheinlich richtiger 8 Klafter.

Auf eine Meile des Laufes beträgt also das Gefälle im krystallinischen Gebirge bei St. Domokos in runder Zahl 80 Klftr., in der Csik 11·8 Klftr., im Burzenland 3·7 Klftr., im Rákoser-Durchbruch 4·2 Klftr. im Tertiär-Land des mittleren Siebenbürgen 3·3 Klftr., endlich im Rothen-Thurm-Pass 6 Klftr.

Nebenflüsse des Alt.

Fekete-ügy.

	Seehöhe in W. Kl.
Lémhény bei Bereczk	284·0
Fähre bei St. Iván	268·8
dto. bei Kökös nahe an der Mündung	274.5

Die letzte Messung ergibt eine offenbar zu grosse Höhe. Nimmt man an ihrer Statt für die Mündung die Höhe des Altflusses bei der Brücke südwestlich von Al. Doboly mit 261·7 Klftr., so erhält man als Gesammtgefälle des Fekete-ügy von Lemheny bis zu seiner Mündung (7½ Meil.) 22·3 Klftr. oder für eine Meile kaum 3 Klftr.

Tatrang-Bach.

	Seehöhe in Wr.-Klafter
Zenoga	437·8
Altschanz	388·3
Mündung des Garcsin in den Tatrang	357·6
Bachspiegel W. v. Zaizon	296·9
detto zwischen Nyén und Tartlau	266·2

Also Gesammtgefälle für 3¼ Meilen 171·6 Klftr.

Weidenbach.

Alpe Cziganest	972·9
Rosenau	327·3
Neustadt	304·1
Brücke bei Weidenbach	283·9
Bei den Kronstädter Bienengärten	266·9
Am Weg von Kronstadt nach Marienburg	275·2
Mündung bei Arapatak	258·5

Auf dem Laufe durch die Ebene von Neustadt bis zur Mündung (3 Meilen) ergibt sich das Gefälle mit 45·6 Klftr. oder 15·2 Klftr. pr. Meile.

	Seehöhe in W. K.
Burzenbach.	
Vereinigung der Bäche bei Alt-Tohány	328·8
Brücke auf der Strasse von Kronstadt nach Zeiden	282·6
Am Wege von Kronstadt nach Heldsdorf	267·0
„ „ „ „ Marienburg	267·2
Mündung (dafür angenommen die Höhe des Neugrabens bei Marienburg	255·7

Daher Gesammtgefälle auf 4·3 Meilen 73·1 oder auf die Meile 17 Klaftern.

Neugraben.	
Wolkendorf	312·4
Mündung bei Marienburg	255·7

Gesammt-Gefälle auf 3·5 Meilen 56·7 Klftr. oder auf die Meile 16·2 Klafter.

Füle-Bach.	
Farkas mezö	366·6
Füle	271·6
Mündung bei Felsö-Rakos	240·0

Gesammt-Gefälle auf 2½ Meilen 126·6 Klafter.

Kleiner Homorod-Bach.	
H. Almas	296·1
Am Wege von Héviz nach Reps	236·5

Gesammt-Gefälle auf 4 M. 59·6 Klafter oder auf eine M. 15 Klftr.

Bodza-Fluss.	
Bodzauer-Cotumaz	409·0
Bodza-Fordulo	358·5
Szita-Bodza	355·7
Kraszna	340·6

Gesammtgefälle auf 3½ Meilen 68·4 Klafter, also auf eine Meile nahe 20 Klafter.

Marosch-Fluss.	
Bei Alfalu	369·6
Toplicza	341·6
Bei Sächsisch Regen	191·3

Zusammen für 13 Meilen ein Gefälle von 178·3 Klafter, oder für eine Meile 13·7 Klafter.

Gemessene Höhen.

I) Hermannstadt.

Gasthaus zur Stadt Wien 2. Stock.

Differenz gegen das Standbarometer in Hermannstadt.

Datum	Stunde	Quecksilber-Barom. red. auf 0° Par. Lin.	Aneroid. red. auf 0° in Par. Lin.	Temperatur n. R.	Differenz in W. Klft.
Juni 8.	7ʰ30 A.	319·52	—	13·3	+13·9
„ 9.	6ʰ40 F.	319·67	—	13·4	+11·7
„ 9.	3ʰ0 A.	318·71	318·63	19·8	+11·8
„ 9.	8ʰ30 A.	318·54	318·46	11·6	+10·6
„ 10.	5ʰ45 F.	318·74	318·75	14·8	+12·9

Datum	Stunde	Quecksilber-Barom. red. auf 0° Par. Lin.	Aneroid. red. auf 0° in Par. Lin.	Temperatur n. R.	Differenz in W. Klaft.
„ 10.	6ʰ A.	318·75	318·73	15·5	+12·4
„ 11.	5ʰ45 A.	318·66	318·59	13·0	+12·2
„ 11.	2ʰ50 A.	318·04	318·18	15·6	+14·1
„ 11.	7ʰ A.	317·96	318·15	12·5	+16·7
„ 12.	6ʰ45 F.	319·37	319·30	12·0	+ 9·9
„ 13.	8ʰ40 F.	319·37	318·93	15.0	+ 8·9
„ 14.	6ʰ15 F.	320·04	319·69	13·3	+10·7
„ 15.	6ʰ0 F.	319·28	318·89	11·5	+11·8
„ 15.	1ʰ A.	319·50	319·14	13·5	+10·6
„ 18.	12ʰ30 A.	316·96	—	12·0	+16·8
„ 18.	7ʰ A.	318·35	318·72	10·4	+10·7
„ 19.	8ʰ F.	318·52	318·79	10·2	+11·4
„ 19.	12ʰ30 A.	318·32	318·58	11·1	+13·2
„ 19.	6ʰ30 A.	317·90	318·21	10·2	+14·7
„ 20.	6ʰ F.	317·66	317·58	10·7	+12·8
„ 20.	12ʰ M.	317·93	317·97	10·8	+11·1
„ 22.	3ʰ15 F.	—	319·25	11·2	—

Im Mittel aus den Ablesungen mit dem Quecksilber Barometer ergibt sich demnach die Seehöhe meiner Wohnung in Hermannstadt zu 226.92 Wien. Klft. oder 220·82 Toisen.

II. Umgebung von Hermannstadt.

Differenz gegen Hermannstadt.

Nro	Ort	Datum	Stunde	Barometer o Par. Lin.	Thermom. R.	Differenz	Seehöhe in Wiener Klftr.	Seehöhe in Toisen
2	Cibin-Fluss in Hermannstadt . . .	Juni 10.	6ʰ 45 F.	319·96	14.5	—17·3	Mittel	
„	„ „ „ . . .	„	1ʰ 45 A.	319·80	17·6	—17·9	209.3	203·7
3	„ a. d. Strasse nach Hammersdf.	Juni 9.	4ʰ 30 A.	319·65	15·3	—15·8	Mittel	
„	„ „ „ „	„	7ʰ 15 A.	319·87	13·4	—19·1	209·5	203·7
4	Hammersdorf. Pfarrhaus.	„	5ʰ 30 A.	319·38	14·2	—10 5	216·4	210·6
5	Gregoriberg bei Hammersdorf . .	„	6ʰ 15 A.	314·51	13·4	+57·4	284·3	276·7
6	Klein-Scheuren	Juni 10.	7ʰ 30 F.	319·75	14·5	—14·8	Mittel	
„	„	„	1ʰ A.	319·56	17·5	—13·8	212·6	206·9
7	Salzburg (Vizakna) Amtshaus . .	„	8ʰ 40 F.	320·44	16·0	—24·7	202·2	196·8
8	dto. Ignazi Schacht	„	9ʰ 40 F.	320·44	17·0	—25·2	201·7	196·3
9	Schewis (Sebes) Bach am Weg nach Heltau	Juni 11.	7ʰ 35 F.	318·45	13·5	+ 1·2	228·1	222·0
10	Heltau (Bach)	„	8ʰ 10 F.	318·38	13·3	+ 0·7	227·6	221·5
11	Michelsberg (Gasthaus)	„	8ʰ 45 F.	315·39	13·1	+42·7	Mittel	
„	dto.	„	12ʰ 40 A.	315·31	14·2	+40·6	268·5	261·3
12	Contact v. Glimmerschiefer u. Kreide im Michelsberger Bache . . .		10ʰ 25 F.	314·06	13 6	+59·4	286·3	278·6

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermom. R.	Differenz	Seehöhe in Wiener Klftr.	Seehöhe in Toisen
13	Schewisbach a. Weg v. Michelsberg nach Hermannstadt	„	1h 45 A.	316·29	14·8	+24·9	251·8	245 0
14	Junger Wald bei Hermannstadt . .	„	2h 15 A.	317·67	15·2	+16·1	243·0	236·5
15	Mdg. des Czood i. d. Cibin b. Talmatsch	Juni 14.	9h F.	321·91	14·2	—32·1	Mittel	
„	„ „ „ „	„	6h 10 A.	321·63	13·7	—32·2	194·7	189·5
16	Dialu al Stefului bei der Landskrone	„	11h 15 F.	320·11	14·0	— 8·8	Mittel	
„	„ „ „ „	„	6h A.	319·75	13·8	— 5·6	219·7	213·8
17	Rother Thurm (20′ üb. d. Fluss) .	„	11h 45 F.	321·94	13·9	—33·6	Mittel	
„	„ „ „ „	„	5h 30 A.	321·93	14·0	—36·2	192·0	186·8
18	Haupt-Contumaz (Wirthshaus) . .	„	1h 20 A.	322·43	13·2	—41·1	Mittel	
„	„ „ „	„	4h 15 A.	322·15	14·5	—38·5	187·1	182·1
19	Oest. Gränze (12′ üb. d. AltSpiegel)	„	3h 15 A.	322·31	13·7	—40·4	186·5	181·5

III. Excursion von Hermannstadt auf das Szurul-Gebirge.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differenz gegen			Seehöhe	
						Frek	Stinna	Girelsau	W. Klf.	Toisen
20	Ogradie S. O. v. Frek	Jun. 16.	10h F.	318·06	12·0	+ 54.9	—	—	262·9	255·8
21	Vereinigung d. Zsibri-Baches mit dem von Frek	detto	10h 30F.	316·54	12·8	+ 76·4	—	—	284·4	276·8
22	Pojana Niamczului	detto	12h M.	311·15	12·9	+154·0	—	—	362·0	352·3
23	Quelle la Siboth (T. 5° R.)	detto	3h A.	290.88	11·5	+452·8	—	—	660·8	643·0
24	Baumgränze . . .	detto	4h A.	278·99	11·0	+636·1	—	—	844·1	821·4
25	Stinna entre Iszwori	detto	5h 30A.	284·53	10·2	+547·1	—	—	755·1	734·8
„	detto	Jun. 17.	5h 20F.	284·35	10·1	—	—	—	—	—
26	Freker Jäser . .	detto	9h F.	264·36	7·1	—	+309·2	—	1064.3	1035·7
27	Sattel zwisch. Budislaw und Rakovitzan . . .	detto	9h 45F.	257·90	7·2	—	+416·0	—	1171·1	1139·6
28	Rakovitzan . . .	detto	10h 20F.	253·65	7·4	—	+485·4	—	1240·5	1207·1
29	Sattel zwisch. Rakovitzan u. Szurul	detto	10h 40F.	258·83	8·0	—	+398·4	—	1153·5	1132·5
30	Szurul	detto	11h 15F.	254·69	8·5	—	—	+1010·7	1211·6	1179·0
31	Sattel v. dem Wurfu Tataruluj . . .	detto	12h 45A.	269·71	8·7	—	—	+ 749·7	950·6	925·0
32	Posada la Kots .	detto	1h 10A.	269·92	8.4	—	—	+ 747·2	948·1	922·6
33	Quelle Putza moaschi (Temp. 4° R.)	detto	1h 20A.	271·08	8·9	—	—	+ 727·1	928·0	303·0
34	Fontinella piatra. (Cordons-Post.) .	detto	3h 10A.	294·39	10·1	—	—	+ 352·8	553 7	538·8
35	Gränze v. Eocen u. Glimmerschiefer oberh. Porcsesd	detto	5h 20A.	312·17	14·9	—	—	+ 82·9	283·8	276·2
36	Porcsesd Wirthsh.	detto	6h 45A.	318·50	15·1	—	—	— 13·1	187·8	182·75
37	Fähre über d. Alt NO. b. Porcsesd	detto	7h 45A.	318·64	15·3	—	—	— 19·1	181·8	176·91
	Girelsau	detto	10h 45A.	316·51	14·0	—	—	—	—	—

IV. Strasse von Hermannstadt nach Kronstadt.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Therm. R.	Differ. gegen Hermanstadt	Differ. gegen Kronstadt	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
38	Schellenberg (Schewis-Bach)	Juni 14.	7h 15F.	321·03	14·2	—19·1	—		
„	„ „ „	„ 14.	7h 25A.	320·61	13·2	—18·3	—		
„	„ „ „	„ 15.	4h 5A.	320·17	15·5	—14·4	—		
„	„ „ „	„ 18.	9h F.	317·08	12·6	—18·1	—	Mittel	
„	„ „ „	„ 22.	4h 20F.	320·22	10·4	—12·7	—93·1	209·6	203·96
39	Westen	„ 14.	8h F.	321·57	14·9	—26·9	—		
„	„ „ „	„ 14.	6h 55A.	321·39	13·5	—29·1	—		
„	„ „ „	„ 15.	5h A.	320·91	14·9	—25·6	—		
„	„ „ „	„ 18.	8h 25F.	317·38	12·7	—24·6	—	Mittel	
„	„ „ „	„ 22.	4h 50F.	320·36	11·0	—14·6	—95·1	202·9	197·45
40	Brücke über d. Cibin	„ 15.	5h 20A.	321·04	14·7	—27·3	—		
„	„ „ „	„ 18.	8h 10F.	317·51	12·9	—27·5	—	Mittel	
„	„ „ „	„ 22.	5h 15F.	320·94	11·5	—22·3	—102·8	199·6	194·23
41	Höchst. P. A. d. Str. v. Girels.	„ 15.	6h A.	318·13	14·3	+15·6	—		
„	„ „ „	„ 18.	7h 50F.	314·72	13·0	+ 9·7	—	Mittel	
„	„ „ „	„ 22.	5h 45F.	318·87	12·1	+ 6·7	—74·4	234·3	227·99
42	Girelsau (Gasthaus)	„ 15.	6h 20A.	321·01	14·1	—27·1	—		
„	„ „ „	„ 18.	7h 5F.	317·19	13·5	—28·8	—	Mittel	
„	„ „ „	„ 22.	6h 5F.	320·78	12·5	—19·7	—100·7	200·9	195·50
43	Alt-Brück, zw. Girels. u. Frek.	„ 15.	6h 35A.	321·24	13·9	—30·5	—	Mittel	
„	„ „ „	„ 22.	6h 30F.	321·12	13·0	—24·3	—105·1	197·7	192·38
44	Frek (Gasthaus)	„ 15.	7h A.	320·60	13·6	—21·7	—		
„	„ „ „	„ 16.	6h F.	322·03	10·0	—12·4	—	Mittel	
„	„ „ „	„ 22.	6h 45F.	320·55	13·3	—16·1	—97·5	208·0	202·4
45	Unt. Bornbach (Porumbak)	„ „	7h 30F.	320·43	14·2	—14·4	—96·0	207·8	202·2
46	Szkora	„ „	8h F.	320·27	14·8	—11·9	—93·4	210·3	204·64
47	Plateau zwisch. Szkora u. d. Kerz-Bach	„ „	8h 30F.	318·79	15·4	+ 9·2	—72·6	231·3	225·07
48	Kerz-Bach	„ „	8h 37F.	319·01	15·5	+ 6·2	—75·3	228·4	222·25
49	Unter-Arpas (Bach)	„ „	9h F.	319·67	15·9	— 3·0	—84·8	219·1	213·21
50	Unter-Uesa (Bach)	„ „	9h 20F.	319·43	16·2	+ 0·5	—81·1	222·7	216·71
51	Unter-Vist	„ „	9h 45F.	319·39	16·5	+ 1·2	—80·3	233·4	217·39
52	Bessimbak	„ „	10h 20F.	319·65	17·0	— 2·0	—83·1	220·4	214·47
53	Szombatfalva	„ „	10h 45F.	319·58	17·3	— 0·5	—81·1	222·2	216·2
54	Voila	„ „	11h 15F.	319·23	17·7	+ 4·3	—77·5	226·4	220·3
55	Dridiff	„ „	11h 30F.	319·35	17·9	+ 2·7	—79·2	224·8	218·8
56	Bethlen	„ „	12h M.	319·18	18·3	+ 6·4	—76·7	227·8	221·7
57	Fagaras	„ „	12h 15M.	319·02	18·5	+ 8·1	—73·5	230·3	224·1
58	Mandra	„ „	1h A.	318·80	17·9	+11·2	—69·3	233·9	227·6
59	Plateau vor Sarkany	„ „	1h 35A.	318·20	17·4	+20·3	—60·1	243·1	236·6
60	Sarkany	„ „	2h A.	318·44	16·9	+16·8	—63·0	239·9	233·5
61	Persan	„ „	3h 45A.	317·35	15·5	+34·3	—45·4	Mittel	
„	„ „ „	„ 25.	12h 40A.	319·17	19·1	—	—48·9	253·8	247·0
62	Höchst. P. A. d. Strasse zw. Persan und Vledény	„ 22.	4h 45A.	312·74	14·5	+101·7	+21·3	Mittel	
„	Höchst. P. A. d. Strasse zw. Persan und Vledény	„ 25.	11h 10F.	314·42	17·0	—	+17·6	320·6	312·0
63	Vledény	„ 22.	5h 35A.	315·59	13·5	+60·7	—18·2	Mittel	
„	„ „ „	„ 25.	9h 30F.	316·80	15·9	—	—16·0	283·7	276·1
64	Bach d. b. Szunyogszeg sich m. d. Vledéni vereinigt	„ 25.	9h 15F.	317·11	15·8	—	—20·5	278·6	261·1

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Therm. R.	Differ. gegen Hermannstadt	Differ. gegen Kronstadt	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
65	Zeiden (Posthaus)	„ 22.	7ʰ20A.	315·50	11·5	+ 63·8	—14·4	287·7	280·0
66	„ Wirthsh. 1. Stock .	„ 25.	7ʰ50A.	316·29	14·7	—	— 8·8	Mittel	
„	„ „ „	Juli 17.	7ʰ45F.	316·51	11·8	—	—12·0	288·7	280·9
67	Burzenfluss (Brücke) . . .	Juni22.	7ʰ50A.	315·86	11·0	+59·0	—18·6	Mittel	
„	„ „ „	„ 25.	7ʰ30F.	316·87	14·3	—	—17·0	282·6	275·0
68	Weidenbach (Brücke) . . .	„ 25.	7ʰ15F.	316·81	13·7	—	—16·1	Mittel	
„	„ „ „	Juli 17.	7ʰ F.	316·70	11·6	—	—14·4	283·9	276·3

V. Kronstadt. Gasthaus Nr. 1 im ersten Stock.

Differenz gegen das Standbarometer der meteorologischen Station in Kronstadt.

Sämmtliche Beobachtungen mit Quecksilber-Barometer.

Datum	Stunde	Barom. auf 0° reducirt.	Aneroid, reducirt auf 0° Par. Lin.	Temperatur R.	Differenz
Juni 22.	9ʰ10 A.	—	314·64	9·5	—
„ 23.	8ʰ35 F.	315·35	315·75	15·3	— 7·3
detto	1ʰ15 A.	315·20	315·30	15·3	— 2·5
„ 24.	6ʰ20 F.	316·31	316·45	13·3	— 4·4
„ 24.	1ʰ10 A.	316·14	315·64	16·7	— 4·3
„ 24.	8ʰ10 A.	315·90	315·78	14·2	— 1·0
„ 25.	6ʰ F.	315·75	315·72	11·4	— 6·2
„ 27.	10ʰ20 F.	317·41	317·28	14·0	— 4·9
„ 27.	6ʰ20 A.	317·07	316·91	12·2	— 2·3
„ 28.	6ʰ15 F.	316·51	316·40	10·2	— 4·8
„ 28.	1ʰ30 A.	315·91	315·76	12·8	— 3·7
„ 28.	7ʰ30 A.	315·31	315·28	12·6	— 1·8
„ 29.	5ʰ40 F.	314·77	314·73	12·6	— 5·0
Juli 4.	10ʰ45 A.	—	316·21	16·5	—
„ 5.	9ʰ 5 F.	316·36	316·52	18·5	— 6·2
„ 6.	6ʰ F.	315·85	316·31	17·8	+ 1·8
„ 6.	5ʰ45 A.	315·95	315·86	17·3	+ 1·7
„ 7.	6ʰ F.	316·51	316·39	13·0	— 4·1
„ 7.	12ʰ30 A.	316·35	316·39	17·4	— 4·5
„ 8.	7ʰ30 F.	316·50	316·36	15·2	— 6·2
„ 8.	12ʰ M.	316·34	316·32	15·1	— 3·5
„ 10.	10ʰ40 A.	—	316·96	14·3	
„ 11.	12ʰ M.	317·02	316·70	17·0	— 3·2
„ 12.	6ʰ F.	318·08	317·67	12·9	— 2·7
„ 12.	7ʰ20 A.	317·92	317·70	15·0	— 1·2
„ 13.	12ʰ15 A.	317·85	317·52	17·5	— 3·7
„ 15.	3ʰ40 A.	314·26	313·81	19·8	— 0·0
„ 16.	6ʰ45 F.	314·36	313·87	13·0	— 1·9
„ 16.	5ʰ45 A.	315·18	314·80	11·0	— 2·5
„ 17.	6ʰ F.	316· 0	315·68	10·5	— 2·4
„ 19.	6ʰ F.	316·96	316·86	11·7	— 3·6
„ 20.	8ʰ30 A.	—	315·20	18·2	—
„ 21.	6ʰ35 F.	315·35	315·15	17·0	— 4·1

Datum	Stunde	Barom. auf 0° reducirt	Aneroid. reducirt auf 0° Par. Lin.	Temperatur R.	Differenz
„ 22	3ʰ15 F.	316·17	315·84	13·0	— 5·7
„ 22.	7ʰ15 A.	--	315·39	20·2	—
„ 25.	5ʰ30 A.	313·89	313·79	21·4	+ 3·5
„ 26.	6ʰ30 F.	314·35	314·30	15·7	— 2·9
„ 27.	6ʰ F.	314·86	314·61	15·5	— 2·9
„ 29.	7ʰ A.	315·22	315·54	15·0	+ 4·5
Aug. 3.	7ʰ30 F.	317·48	316·85	13·9	

Daraus die Seehöhe im Mittel = 299·1 W. Klft. oder 201·0 Toisen.

VI. Einzelne Puncte in der nächsten Umgegend von Kronstadt.

Differenz gegen Kronstadt.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Baromet. red. auf 0° Par. L.	Thermometer R.	Differenz	Seehöhe in Wien. Klftr.	Seehöhe in Toisen
71	Sattel am Burghals	Juni 23.	10ʰ F.	312·58	15·3	+ 44·1	343·2	334·0
72	Brücke über d. Bach zw. Baesfalu u. Türkös	Juni 24.	8ʰ F.	313·49	14·1	+ 41·4	Mittel	
„	„ „ „	„	11ʰ 10 F.	313·46	15·9	+ 40·1	339·8	330·7
73	Kapellenberg	Juni 28.	12ʰ 15 M.	302·13	10·9	+198·0	497·1	483·7
74	Sattel am Wege von Kronstadt i. d. Polyana	Juli 6.	9ʰ 20 F.	303·13	13·7	+183·0	482·1	469·1
75	Sattel N. von Schwarzberg am Wege aus der Polyana nach Neustadt .	„	10ʰ 5 F.	301·72	13·4	+203·4	502·5	489·0

VII. Umgebung von Zeiden, Holbach und Neu-Sinka.

Differenz gegen Kronstadt.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Pariser Lin.	Thermometer R.	Differenz	Seehöhe in Wien. Klftr.	Seehöhe in Toisen
76	Alt-Sinka	Juni 25.	3ʰ 45 A.	319·28	16·8	— 44·7	254·4	247·56
77	Bach-Gabel zw. Alt- und Neu-Sinka	„	4ʰ 30 A.	318·42	16·0	— 31·5	267·6	260·4
78	Neu-Sinka (Haus des H. Hofmann)	„	5ʰ 30 A.	316·96	15·0	— 8·9	Mittel	
„	. . . . .	Juni 26.	6ʰ 10 F.	318·89	11·5	— 18·9	285·2	277·5
79	Vereinigung des Baches von Pojana Moruluy mit dem von Holbach .	„	8ʰ 10 F.	317·90	11·9	— 6·0	293·1	285·2
80	Pochwerk des Bergbaues Periu Drakului	„	8ʰ 20 F.	317·51	12·1	— 0·7	298·4	290·4

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Linien	Thermometer R.	Differenz	Seehöhe in Wien. Klftr.	Seehöhe in Toisen
81	Bergbau Drakului	„	9h F.	316·05	12·4	+ 19·5	318·6	310·0
„	„ „	„	12h M.	316·23	14·0	+ 16·5	315·6	307·1
82	Sattel am Weg durch das Vulkaniz-zathal nach Wolkendorf	„	2h 30 A.	309·33	13·6	+116·7	415·8	404·6
83	Wolkendorf	„	4h A.	316·25	14·2	+ 18·1	317·2	308·7
„	„	Juli 17.	3h 35 A.	314·69	12·2	+ 13·3	312.4	304·0
84	Sattel am Weg von Wolkendorf nach Holbach	„	2h 45 A.	308·13	13·0	+107·5	406·6	395·7
85	Holbach, Bach bei der Kirche . .	„	2h A.	311·49	14·1	+ 59·0	358·1	348·5
86	Sattel a. d. Schwarzburg südl. vom Zeidnerberg	„	11h F.	301·66	14·3	+202·3	501·4	481·9

VIII. Excursion von Kronstadt zum Königstein.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Therm. R.	Differ. gegen Kronstadt	Differ. gegen Zernyst	Seehöhe in Klafter	Seehöhe in Toisen
87	Neustadt	Juli 6.	1h45A.	315·74	19·6	+ 4·2			
„	„ „ „	„ 8.	3h35A.	315·33	18·2	+12·0			
„	„ „ „	„ 13.	4h10A.	317·62	16·4	— 3·3	— 64·6	Mittel	
„	„ „ „	„ 15.	9h F.	314·24	17·0	+ 1·3		304·1	295·9
88	Rosenau Bach	„ 8.	3h55A.	314·19	18·3	+28·2		327·3	318·5
89	„ Gasthaus	„ 10.	6h45A.	314·27	16·2	+32·9		Mittel	
„	„ „	„ 13.	4h50A.	314·63	16·0	+38·9	— 22·4	338·4	329·3
90	Törzbach a. Weg v. Rosenau nach Alt-Tohany	„ „	5h45A.	315·45	14·2	+26·4	— 34·9	328·6	319·7
91	Alt-Tohany Kirche . . .	„ „	6h A.	314·85	13·9	+34·5	— 26·9	Mittel	
„	„ „ „	„ 15.	7h45A.	311·52	15·7	+42·6		338·6	329·5
92	Zernyst	„ 13.	7h A.	312·94	12·1	+61·3	+ 61·7*)		
„	„ „ „	„ 14.	5h30F.	312·68	11·2		+ 62·7*)		
„	„ „ „	„ 14.	7h15A.	310·72	15·9		+ 77·9*)	Mittel	
„	„ „ „	„ 15.	6h15F.	310·15	14·0	+64·5	+ 70·7	367·5	357·6
93	Tontjest. höhere Häuser . .	„ 14.	8h20F.	301·61	13·4		+155·3	522·8	508·7
94	Pestere (Kirche)	„ „	10h10F.	298·74	12·2		+194·6	562·1	547·0
95	Stinna la Martoj	„ „	1h A.	287·66	12·5		+361·2	728·7	709·1
96	Sattel zw. Königstein und la Buga ungefähr Waldgr. .	„ „	3h35A.	279·93	12·2		+473·9	841·4	818·8

*) Differenz gegen das Standbarometer der meteorologischen Station in Kronstadt.

IX. Excursion von Kronstadt auf den Bucsecs.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Therm. R.	Differenz Kronstadt	Differenz Törzburg	Differ. Stat. Kronstadt	Seehöhe in W. Klaft.	Seehöhe in Toisen
97	Skokodol-Bach a. Wege v. Rosenau n. Neu-Tohany	Juli 8.	4h 30A.	313·10	17·5	+ 43·7			342·8	333·6
98	Neu-Tohany . .	„	4h 50A.	311·37	17·4	71·2			370·3	360·3
99	Törzb. (o. Wirthsh.)	„	5h 45A.	309·07	17·2	+ 102·2		+ 98·8	Mittel	
	„ „	Juli 9.	6h 30F.	309·17	12·5	—		+ 86·1	396·7	386·0
100	1. Kir. i. Sim.-Thal	„	7h 20F.	306·91	13·0		+ 32·3		429·0	417·5
101	Wachposten Guzzau	„	10h F.	284·50	14·2		373·2	461·5	765·2	744·6
102	Gränze der Wald-Vegetation . .	„	11h 15A.	275·30	14·2		+520·4		917·1	892·4
103	Sattel bei Wall. Gränzp. Strunga	„	2h 15A.	268·47	13·0		+631·3	+ 718·9	1024·4	999·7
104	Klost. Skit la Jalow.	„	6h 35A.	280·68	10·0		+424·8	+ 515·3	Mittel	
	„ „	Juli 10	5h F.	280·41	12·3	+ 530·6		+ 521·8	823·0	800·9
105	Bucsecs (Spit. Omu)	„	10h 45F.	249·04	5·9	1050·8		+ 1052·4	1352·1	1315·7
106	Alpe Cziganest . .	„	1h 20A.	271·85	10·4	+ 673·8			972·9	946·7

X. Strasse von Kronstadt zum Tömöser-Pass.

Differenz gegen Kronstadt.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par.-Linien	Thermom. R.	Differenz	Seehöhe in W. Klftr.	Seehöhe in W. Klftr.
107	Dirszte	Juni 24	7 45 F.	314·06	14·0	33·1		
	„	Jul. 12.	7h 30 F.	316·68	13·4	+ 14·7	Mittel	
	„	„	6h 15 A.	316·30	14·7	+ 20·1	321 7	313·0
108	Unter-Tömös (Gränzhaus)	„	8h 15 F.	314.11	13·8	51·5	Mittel	
	„ „	„	5h 40 A.	314·17	14·3	+ 50·6	350·1	340·7
109	Ober-Tömös (Wirthshaus)	„	1h A.	308·44	15·6	135·0	Mittel	
	„ „	„	4h 45 A.	308·46	15·0	+134·1	433·7	422·0
110	Gränze am Predjal	„	12h 25 M.	301·58	15·4	236·9	536·0	521·6

XI. Excursion von Kronstadt nach Altschanz, Boza und Zaizon.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par.-Linien	Thermom. R.	Differ. gegen Kronstadt	Differ. gegen Altschanz	Differ. gegen Boza	Seehöhe in W. Klftr.	Seehöhe in Toisen
111	Tömösbach am Wege nach Hoszufalu . .	Jul. 22.	4h A.	314·64	19·5	+11·2			310·3	302·0
112	Hoszufalu, Nord-Ende des Dorfes . . .	„	4h 45 A.	313·34	19·0	+30·6			329·7	320·8
„	Vereinigung der Bäche Gorcsin u. Tatrany	„	5h 40 A.	311·36	17·0	+58·5			357·6	348·0

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Pariser Linien	Thermom. R.	Differenz Kronstadt	Differenz Altschanz	Differenz Boza	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
113	Altschanz	Jul. 22.	6ʰ40A.	309·54	15·1	+86·0	+89·9*)		Mittel	
„	„	Jul. 23.	5ʰ45F.	310·14	12·0		+85·9*)		388·3	377·9
114	Senoya	„	8ʰ30F.	307·00	14·0		+46·2	+ 33·1	438·1	426·3
115	Cordons-Hütte Roska am Delbi-Bache .	„	6ʰ30A.	304·18	14·2		+84·1	+ 71·0	476·2	463·4
116	Boza-Contumaz . .	„	8ʰ50A.	308·95	14·0		+13·1	+108·5*)	Mittel	
„	„ . .	Jul. 24.	7ʰ30F.	308·71	16·0			+111·2*)	409·0	398·0
117	Wasserscheide am Szasz-Birtz . . .	„	11ʰ30F.	301·35	21·0		+203·1**	+110·6	518·3	504.4
118	Zaizon Gasthaus 1. St.	„	4ʰ45A.	314·47	22·8		+ 13·0*)	— 91·4	Mittel	
„	„ „ „	Jul. 25.	6ʰ30F.	314·57	14·9	+ 2·6	+ 7·3*)		319·9	305·5
119	Tatrany-Bach am Weg von Zaizon n. Kronstadt	„	9ʰ15F.	314·70	19·3	— 2·2			296·9	288·9
120	Tömösbach am Weg von Zaizon n. Kronstadt	„	10ʰF.	314·75	20·0	— 3·9			295·2	287·3

XII. Von Kronstadt an den grossen Boza-Fluss dann nach Zagon, Kovaszna und zurück nach Kronstadt.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barom. 0° Par.-Lin.	Thermom. R.	Differenz Kronstadt	Differ. Station Kronstadt	Differenz Kraszna	Differenz Kovaszna	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
121	Tartlau (Prásmár) Kirche . . .	Jul. 27.	8ʰ50F.	316·82	18·3	— 33·4				265·7	258·6
122	Tatrany-Bach zwischen Tartlau u. Nyén .	„	9ʰ20F.	316·76	18·8	— 32·9				266·2	259·1
123	Nyén-Kirche . .	„	9ʰ50F.	316·55	19·3	— 28·6				270·5	263·2
124	Höchster Pct. der Strasse über d. Predjal. (Bei 100 Fuss über dem Sattel .	„	12ʰ40A.	304·29	20·4	+151·4				450·5	438·4
125	Bozu-Fordula Wirthshaus .	„	1ʰ45A.	310·63	20·6	+ 57·1				Mittel	
„	„ „ „	„	4ʰ30A.	310·54	20·3	+ 61·8				358·5	348·9
126	Bozafluss bei Szita Boza	Jul. 28.	12ʰ 5A.	310·98	18·2			+ 17·1	— 58·4	356·0	346·4
127	Mündung des Sabratopatak . .	„	11ʰ F.	312·11	17·1			+ 0·8	+ 42.1	339·6	330·5

*) Differenz gegen das Stations-Barometer der meteorologischen Station in Kronstadt.
**) Differenz gegen Zaizon.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par.-Lin.	Thermom. R.	Differenz Kronstadt	Differ. Station Kronstadt	Differenz Kraszna	Differenz Kovarzna	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
128	Kraszna (Glash.)	Jul. 27.	8h20A.	312·51	13·4	+ 45·8	+35·9			Mittel	
„	„ „ „ . .	Jul. 28.	5h45F.	312·32	12·0		+37·2			348·6	331·4
129	Glash. Barkany .	„	12h53A.	310·00	18·8			+ 32·0	+ 73·3	370 9	360·9
130	Sattel am Wege von Barkany nach Zagon .	„	1h50A.	303·71	20·6			+127·6	+168·9	466·4	453·9
131	Zagon	„	3h A.	313·93	22·3			— 25·7	+ 15·6	313·2	304·8
132	Körös	„	5h45A.	315·14	21·4			— 43·0	— 1·6	295·9	287·9
133	Kovaszna (Pokolsar)	„	8h A.	315·08	20·2		— 1·6	— 41·3		Mittel	
„	„ „ „	Jul. 29.	5h30F.	315·75	14·8	— 8·7	— 8·5			295·9	287 9
134	Paké	„	11h10F.	316·96	20·2	— 28·2			— 19·7	273·8	266·4
135	Barátos	„	11h35F.	316·08	20·3	— 15·7			— 6·9	286·2	278·5
136	Czofalu	„	12h M.	317·11	20·6	— 30·9			— 22·1	271·0	263·7
137	Fekete-ügy bei St. Jvan . .	„	1h30A.	317·35	21·4	— 33·1			— 24·4	268·9	261·7
138	Uzon	„	2h15A.	316·84	22·5	— 24·7			— 16·0	Mittel	
„	„	„	3h25A.	316·88	23·8	— 24·1			— 15·4	277·5	270·0
139	Fekete-ügy bei Kökös . . .	„	4h 5A.	317·17	22·6	— 27·4			— 18.6	274·5	267·1

XIII. Von Kronstadt über Elöpatak nach Sepsi St. György.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer auf 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differenz Kronstadt	Differ Sepsi St. György	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
140	Tömös-Bach am Wege von Kronstadt n. Petersberg	Juli 19.	7h F.	318·89	13·3	— 28·9	— 8·2	268·8	261·6
141	Petersberg (Bach) . . .	detto	7h25 F.	318·97	14·0	— 29·9	— 9·2	267·6	260·4
142	Brenndorf (Kirche) . . .	detto	8h10 F.	319·71	15·0	— 40·6	— 19·9	257·4	250·5
143	Alth-Spiegel bei Arapatak	detto	8h45 F.	319·97	15·9	— 44·5	— 23·8	Mittel	
„	detto	detto	4h35 A.	319·11	20·0	— 35·0	— 14·3	258·2	251·3
144	Elöpatak (Gasthaus) . .	detto	10h F.	316·87	17·2	— 0·5	+ 20·2	Mittel	
„	detto	detto	5h45 F.	316·18	19·0	+ 6·8	+ 37·5	301·1	293·0
145	Höchst. Pct. d. Strasse zw. Elöpatak u. Szemeria .	detto	6h A.	314·24	18·8	+ 34·9	+ 55·6	332·9	322·9

XIV. Von Kronstadt über Krizba und Venitze nach Reps.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer red. auf 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differ. gegen Kronstadt	Differ. gegen Repps	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
146	Weidenbach bei den Kronstädter Bienengärten .	Juni 29.	7h F.	317·13	13·2	— 32·2		266·9	259 7
147	Burzen-Bach	„	7h15 F.	317·11	13·4	— 32·1		167·0	259·8
148	Helsdorf (Neugraben) .	„	7h35 F.	317·07	13·6	— 31·7		267·4	260·2
149	Neudorf (Ujfalu) Homorod-Bach	„	7h50 F.	317·06	13·9	— 31·6		267·5	260·3
150	Terasso hinter Neudorf .	„	8h 0 F.	316·66	14·0	— 26·1		234·0	236·6
151	Krizba	„	8h45 F.	315·61	14·3	— 11·2		287·9	280·2
152	Heldenburg N. v. Krizba .	„	1h15 A.	299·39	13·6	+ 224·0		523·1	509·0
153	Wasser-Scheide am Wege in das Komana-Thal .	„	1h45 A.	298·96	13·6	+ 230·5		529·6	515·4
154	Var Hegy (etwa 7 Klft. unter der Spitze)	„	2h A.	296·51	13·5	+ 276·4		575·5	560·0
155	Ober Komana (Wirthshaus)	„	7h15 A.	318·38	12·6	— 48·3		250 8	244·1
156	Unter Venicz Haus d. Stuhlr.	„	9h A.	319·52	12·6	— 63·3		Mittel	
„	detto	Juni 30.	7h30 F.	319·73	12·7		— 6·4	236·8	230·4
157	Unter Komana (Bach) . .	„	9h15 F.	319·79	14·5		— 8·2	236·1	229·8
158	Kucsulata (Bach)	„	9h45 F.	319·59	14·9		— 6·7	237·6	231·2
159	Hideg-kut (Fontana) . .	„	10h15 F.	318·81	15·2		+ 5·4	249·7	243 6
260	Heviz (Gasthaus)	„	10h35 F.	319·56	15·3		— 5·4	Mittel	
„	detto	Juli 4.	9h35 F.	321·23	17·2	— 65·7		236·1	229·8
161	Alth-Spiegel bei Heviz . .	Juni 30.	12h20 M.	319·76	16·2		— 9·0	Mittel	
„	detto	Juli 4.	9h10 F.	321·60	17·0	— 70·8		231·8	225·6
162	Brücke über den Homorod-Bach	„	8h45 F.	321·49	16·8	— 68·7		Mittel	
„	detto	Juli 3.	6h45 A.	320·97	18·5		— 1·6	236·5	230·1

XV. Reps.

Differenz gegen das Stationsbarometer der meteorologischen Stationen in Hermannstadt und Kronstadt.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer auf 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differenz Stat. Herm.	Differenz Stat. Kronst.	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
163	Reps. (Gasthaus zur Sonne 1. Stock)	Juni 30.	2h30 A.	319·11	16·8	+30·9	— 59·5		
„	detto	„	5h45 A.	319·09	17·5	+33·9	— 58·1		
„	detto	Juli 1.	6h15 F.	319.40	13·9	+31·0	— 61·6		
„	detto	„ 3.	8h A.	320·84	17·3	+30·1	— 61·3	Mittel	
„	detto	„ 4.	6h F.	320·94	16·2	+30·4	— 63·4	244 3	237·7
164	Burg Reps	Juni 30.	4h45 A.	315·11	16·7	+57·6*)		301·9	

*) Differenz gegen meiner Station in Reps.

XVI. Von Reps nach Homorod-Almas, Bad Keroly, Füle und zurück nach Reps.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differenz gegen Reps	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
165	Hameruden (Homorod) Castell .	Juli 1.	8h30 F.	319·90	17·2	— 6·2	238·1	231·7
166	Streitfurt (Bach bei der Kirche) .	„	9h25 F.	319·52	17·4	— 0·0	244·3	237·7
167	Sommerburg (Sombur)	„	10h25 F.	318·94	17·6	+ 9·1	253·4	246·6
168	„ Eingangspforte d. Burg	„	10h45 F.	315·54	17·7	+ 58·6	302·9	293·8
169	H. Ujfalu	„	12h M.	318·54	18·1	+ 16·1	260·4	253·4
170	H. Okland	„	12h45 A.	317·83	18·2	+ 26·6	270·9	263·6
171	H. Karacsonfalu	„	3h A.	317·23	17·0	+ 35·7	280·0	272·5
172	H. Almas	„	3h45 A.	316·14	16·9	+ 51·8	296·1	288·1
173	Wasserscheide zwischen H. Almas und dem Vargyas-Thale	„	5h10 A.	308·18	15·8	+ 166·7	411·0	399·9
174	Bad Keroly	Juli 2.	8h25 F.	310·59	12·7	+ 73·5*)	375·5	365·4
175	Farkas-Mezö	„	2h A.	311·44	13·2	+ 64·3*)	366·3	356·5
176	Vereinigung des von Fenyö - Totij herabkommenden Baches mit dem							
177	von Füle	„	4h45 A.	315·06	12·8	+ 13·1*)	315·1	306·6
	Füle (Eisenwerk)	„	7h45 A.	318·28	11·2	— 31·3*)	Mittel	
„	detto	Juli 3.	7h F.	318·62	13·5	+ 28·3	271·6	264·3
178	Füle (Ort)	„	8h10 F.	318·93	16·4	+ 25·1	269·3	262·1
179	Bardocz (Kirche)	„	8h25 F.	319·61	16·8	+ 15·8	260·1	253·1
180	Olosztelek	„	9h F.	319·84	17·5	+ 13·2	257·5	250·6
181	Barot	„	9h50 F.	320·49	18·3	+ 4·5	248·8	242·1
182	Brücke über die vereinigten Bäche bei Felsö-Rakos	„	10h30 F.	320·69	19·0	+ 2·3	246·6	240·0
183	Also Rakos	„	3h 5 A.	320·60	22·8	+ 4·3	248·6	241·9
184	Repser Freithum	„	6h10 A.	321·02	19·0	— 2·3	241·0	234·5

XVII. Von Reps über Heviz, Nussbach und Marienburg nach Kronstadt.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differ. gegen Reps	Differ. gegen Kronstadt	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
185	Mündg. d. v. Berg Harhamu kom. Bach. i. d. Bogäter-B.	Juli 4.	11h20 F.	318·88	18·5	+ 26·9	— 33·6	268·3	261·0
186	Sattel a. d. Strasse a. d. Bogät. Thale i. d. Weissbrunn-Thal	„	2h20 A.	312·58	19·6	+ 116·6	+ 56·3	358·3	348·8
187	Weissbrunn (Eintr. d. Strasse in das Thal	„	2h35 A.	314·60	19·8	+ 87·1	+ 26·6	328·6	319·5
188	Nussbach (Wirthshaus) . .	„	4h A.	319·46	21·5	+ 16·6	— 44·2	257·9	251·0
189	Rothbach (Kirche)	„	5h50 A.	319·55	20·0	+ 14·4	— 46·1	255·8	248·9
190	Marienburg	„	6h20 A.	318·92	19·8	+ 23·3	— 37·2	264·7	257·6
191	Neegraben bei Marienburg .	„	6h30 A.	319·55	19·7	+ 14·1	— 46·4	255·5	248·6
192	Burzenfluss	„	7h15 A.	318·75	18·3	+ 25·8	— 34·7	267·2	260·0
193	Weidenbach	„	7h50 A.	318·47	18·0	+ 33·8	— 26·7	275·2	267·8

*) Differenz gegen das Stationsbarometer in Kronstadt.

XVIII. Strasse von Kronstadt über Sepsi, St. György; nach Bükzad nebst Ausflug auf den Var-Havas.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Therm. R.	Differenz Kronstadt	Differenz Stat. Kronstadt	Differ. Sepsi St. György	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
194	Tömösbach am Wege nach Honigberg .	Juli. 20.	7h 15A.	315·82	18·8	— 8·0				
	„ „	„ 27.	7h 40F.	315·57	17·1	— 14·7			Mittel	
	„ „	„ 29.	5h 45A.	316·03	20·2	— 8·7			281·6	280·8
195	Honigberg Bach bei der Kirche	Jul. 20.	6h 20A.	316·90	19·2	— 23·1			Mittel	
	„ „	Aug. 3.	12h M.	318·98	20·2	— 31·8			271·6	264·3
196	Alth-Brücke zwischen Honigberg und Al. Foboly	Jul. 20.	5h 30A.	318·19	19·5	— 41·2			Mittel	
	„ „	Aug. 3.	12h 45A.	319·34	20·7	— 33·6			261·7	254·7
197	Al-Toboly (Terasse)	Jul. 20.	5h A.	317·42	19·7	— 30·0			Mittel	
	„ „	Aug. 3.	1h 15A.	318·50	20·8	— 24·9			271·6	264·3
198	Illyefalva	Jul. 20.	4h 40A.	318·04	19·8	— 39·0			Mittel	
	„	Aug. 3.	1h 30A.	318·92	21·0	— 31·2			264·0	256·9
199	Szemeria (Strassenverbindung	Jul. 19.	7h 5A.	318·30	17·9	— 24·5			274·6	267·2
200	Sepsi Szent György (Gasthaus 1. Stock)	„	7h 25A.	318·04	16·8	— 20·7	— 22·9			
	„ „	Jul. 20.	6h F.	318·40	14·0	— 28·2	— 29·2			
	„ „	„	2h 10A.	317·26	20·5	— 24·8	— 25·9			
	„ „	Aug. 3.	2h 40A.	318·24	21·5	— 21·3			Mittel	
	„ „ B.	„	„	318·24	„				276·1	268·7
201	Bach von Arkos . .	Jul. 20.	6h 30F.	318·64	14·1	— 32·1	— 22·7	— 4·2	269·4	262·2
202	Bach von Köröspatak	„	6h 50F.	318·04	14·2	— 24·8		+ 3·4	276·9	269·5
203	Bodok	„	8h 5F.	317·72	14·7	— 22·8		+ 5·7	Mittel	
	„	„	12h 30A.	316·92	20·5	— 19·9		+ 8·4	280·6	273·1
204	Sauerquelle v. Badok	„	9h F.	315·78	15·2	+ 3·0		+ 31·4	Mittel	
	„ „	„	12h M.	315·43	20·5	+ 2·1		+ 31·2	304·5	296·3
205	Var Havas	„	10h 45F.	293·87	14·8	+324·7		+357·1	628·5	611·6
206	Oltzenie	Aug. 3.	5h 55A.	317·50	18·2	— 10·7		+ 10·5	287·5	279·8
207	Alth-Brücke v. Malnas	„	6h 15A.	317·89	17·9	— 16·2		+ 4·8	281·9	274·3
208	Miko-Ujfalu	„	7h A.	317·22	17·1	— 6·6		+ 14·3	291·5	283·7
209	Bükzad, Gasthaus . .	„	8h 30A.	314·24	16·2	+ 36·4		+ 56·2		
	„ „ B.	„	„	314·31	„		+ 33·6			
	„ „	Aug. 4.	5h F.	314·58	11·8				Mittel	
	„ „ B.	„	„	314·80	„		+ 31·8		334·3	325·3

XIX. Von Bükzad über den Büdös nach Kezdy-Vasárhely.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par.-Linien	Therm. R.	Differenz Bsikzad	Differ. Stat. Kronstadt	Differ. Kezdi Vasárhely	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
210	St. Anna-See . . .	Aug. 4.	10h 5 F.	304·71	16·5	+148·8		+192·7	483·9	470·9
211	Rand des Kessels NO. vom See	„	11h F.	299·87	16·9	+221·8		+265·7	556·9	541·9
212	Eingang der Schwefelhöhle am Büdös .	„	1h 45A.	299·90	17·8	+220·4		+264·3	555·5	540·6
213	Sattel S. von Büdös (Lagerplatz d. Bade-Gäste)	„	2h 40A.	304·45	18·4	+151·1		+195·0	486·2	473·1
214	Felsö-Volal	„	5h 45A.	315·84	18·8	— 19·8		+ 24·1	315·3	306·8
215	A. Toria	„	6h 30A.	317·25	19·7	— 41·0		+ 2·9	294·1	286·2
216	Kezdi-Vasárhely (Gasth. z. Löwen 1. St.)	„	7h 30A.	317·44	19·6	— 43·9				
„	„ „ B.	„	„	317·37	„		— 7·1			
„	„ „	Aug. 5.	6h 45F.	317·65	15·7					
„	„ „ B.	„	„	317·71	„		—12·3			
„	„ „	„	7h 45A.	317·33	19·2					
„	„ „ B.	„	„	316·77	„		— 6·6			
„	„ „	Aug. 6.	6h 30F.	317·12	15·0				Mittel	
„	„ „ B.	„	„	317·22	15·0		—13·6		292·1	284·3

XX. Von Kezdi-Vasárhely nach Ojtoz.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer	Thermometer	Differ. Kezdi Vasárhely	Seehöhe in W. Klftr.	Seehöhe in Toisen
217	Oroszfalu	Aug. 5.	8h F.	318·46	17·7	— 12·9	279·2	271·7
218	Sarfalva Kirche	„	8h 15F.	318·60	18·1	— 15·5	276·6	269·2
219	N. Nyujtod	„	8h 45F.	318·21	18·8	— 10·1	282·0	274·4
220	Fekete-ügy in Lemheny	„	9h 5F.	318·03	19·3	— 8·1	284·0	276·4
221	Bereczk Kirche	„	9h 30F.	316·73	19·9	+ 10·6	Mittel	
„	„	„	5h 45A.	315·68	21·3	+ 17·2	306·0	297·8
222	Wasserscheide am Berg Magyaros .	„	10h 35F.	307·36	21·0	+149·4	Mittel	
„	„ „	„	5h A.	306·72	20·1	+152·7	443·1	431·2
223	Ojtoz Contumaz	„	11h 25F.	314·99	21·6	+ 34·2	Mittel	
„	„	„	3h 45A.	314·78	23·3	+ 32·8	325·6	316·8
224	Martones (Bach)	„	6h 10A.	316·83	20·9	— 0·1	292·0	284·2
225	Osdola (Untere Häuser	„	6h 45A.	315·60	20·3	+ 17·4	309·5	301·2

XXI. Strasse von Kezdi-Vasárhely nach Csik St. Mártonfalva.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differ. gegen Kezdy-Vasarh.	Differ. Station Kronstadt	Differ. Csik St. Mártonfalva	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
226	St. Lelek	Aug. 6.	7h30F.	317·58	16·2	— 7·9				270·6
227	Einmündung der Str. von Jakobfalva . .	„	9h40 F.	314·39	18·5	+ 35·9		—71·1	278·1	
								—27·3	321·9	313·2
228	Ujfalu (Kirche) . .	„	10h F.	313·85	18·8	+ 43·7		—19·5	329·7	320·8
229	Nyerges	„	11h15 F.	306·04	20·7	+159·7		+96·5	Mittel	
„	detto B.	„	„	305·68	„		+152·9		448·8	436·7
230	Kozmás	„	12h15 A.	313·14	20·8	+ 51·6		—11·6	337·6	328·5
231	St. Márton	„	2h50 A.	312·95	19·7	+ 54·2		— 9·0	340·2	331·0
232	St. Király	„	3h30 A.	313·11	19·4	+ 51·9		—11·3	337·9	328·8
233	Csik St. Mártonfalva (Gasthaus 1. Stock)	„	6h20 A.	312·31	17·6	+ 63·2				
„	detto B.	„	„	312·69	„	+155·3*)	+ 45·0			
„	detto	Aug. 7.	5h25 F.	313·00	13·8					
„	detto B.	„	„	313·38	„	+159·6*)	+ 37·3			
„	detto	„	7h15 A.	313·99	14·2					
„	detto	Aug. 8.	5h20 F.	313·67	11·4					
„	detto B.	„	„	313·45	„	+152·9*)	+ 41·0		Mittel	
									343·1	333·9

XXII. Excursion von Csik, St. Mártonfalva nach Szepvis und St. Mihàly.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par.-Lin.	Thermometer R.°	Differenz Mártonfalva	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
234	Delne-Kirche	Aug. 7.	7h F.	311·67	14·7	+ 26·5	369·6	359·7
235	Cs. St. Miklos	„	7h30F.	309·72	14·9	+ 54·8	397·9	387·2
236	Szepvis	„	7h45F.	309·43	15·0	+ 59·1	Mittel	
„	„	„	2h10A.	309·23	16·1	+ 62·6	403·9	393·0
237	St. Mihaly	„	8h20F.	310·91	15·1	+ 37·7	380·8	370·6
238	Csik Somly	„	4h A.	312·04	15·1	+ 21·2	364·3	354·5

*) Differenz gegen Wallendorf.

XXIII. Von Csik-Mártonfalva nach Balán und Umgebung des letzteren Ortes.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par.-Linien	Thermom. R.	Differ. gegen Csik Mártonfalva	Differ. gegen St. Kronstadt	Differ. gegen Balán	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
239	Taplocza Kirche .	Aug. 7.	6ʰ40F.	313·16	14·2	— 2·0	—	—	Mittel	
„	„	„ 8.	10ʰ45F.	313·93	16·2	— 3·3	—	—	340·4	331·2
240	Csicsó Kirche . .	„	11ʰ15F.	313·55	16·6	+ 2·2	—	—	345·3	336·0
241	Rákos	„	11ʰ45F.	312·80	17·0	+ 13·1	—	—	356·2	346·6
242	Altbrücke N. von Rákos	„	11ʰ55F.	312·76	17·1	+ 13·6	—	—	356·7	347.1
243	Madaras (Brücke)	„	12ʰ25A.	312·42	17·5	+ 18·8	—	—	361·9	353.2
244	Karczfalva Bach bei der Kirche . .	„	1ʰA.	311·93	18.1	+ 26·4	—	—	369·5	359·6
245	Csik St. Domokos .	„	2ʰ15A.	310·66	19.2	+ 45·5	—	—	388·6	378·1
246	Balán (Kanzlei-Geb.)	„ 9.	5ʰ15F.	307·13	10.2					
„	„ „ B.	„	„	307·00	„	+247·1*)	+134·6	—		
„	„ „	„	7ʰ45A.	306·81	14.9					
„	„ „	„ 10.	11ʰ15F.	306·55	16.0					
„	„ „ B.	„	„	306·20	„	+245·7*)	+142·9	—		
„	„ „	„ 12.	7ʰF.	305·59	14.5				Mittel	
„	„ „ B.	„	„	305·31	„	+251·2*)	+142·9	—	442·7	430·1
247	Mündung des Sipotbaches N. von Balán	„ 9.	6ʰ35A.	302·45	15·2	—	—	+ 64·7	506·7	493·1
248	Nagy-Hagymás . .	„	2ʰ30A.	273·83	14·0	—	—	+516·7	958·7	932·9
249	Sattel zwischen dem Egyeskö und Nagy Hagymás .	„	12ʰ35A.	285·36	14·6	—	—	+329·0	771·0	750·3
250	Sattel zwischen dem Egyes kö und Ecsem-Tetej .	„	11ʰ30F.	284·08	14·3	—	—	+349·8	795·8	774·4

XXIV. Von Balán über den Terkö nach Almásmező und weiter durch die Thäler Zsedán und Putna nach Gyergyó St. Miklos.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermom. R.	Differ. gegen Balán	Differ. gegen Iwanos	Differ. gegen Gyergó St. Mk.	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
251	Quel. Terkö-Csorga (Tmp. + 5·5)	Aug. 12.	9ʰ F.	293·10	17·8	+ 190·6	+ 320·1	—	633·8	616·7
252	Sattel S. v. Terkö	detto	9ʰ45F.	289 32	18·0	+ 250·9	+ 380·3	—	694·1	675·4
253	Mündung des vom Fekete Hagymas herabkommend. Thales i. d. Kis Bekás-Thal .	detto	1ʰ35A.	301·92	21·6	+ 55·8	+ 187·7	—	500·2	486·7
254	Matesorko (Commando-Post am Domuk-Bach) .	detto	5ʰ30A.	311·47	16·0	— 84·6	+ 46·1	—	359·2	357·5

*) Differenz gegen Wallendorf.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermom. R.	Differ. gegen Balán	Differ. gegen Iwános	Differ. gegen Gyergyó St. Miklos	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
255	Iwános (Finanz-Wach-Caserne)	Aug. 12.	7h 20A.	314·77	15·6	—129·3			Mittel	
„	detto	„ 13.	5h 15F.	316·59	7·8			—102·4	315·0	306·5
256	Almás-mező(Mdg. d. Zsedánpatak)	„	8h F.	317·40	14·1		— 12·9	—116·4	301·5	293·3
257	Sattel zwisch. d. Bergen Paltinis und Hegyes .	„	10h 45F.	299·83	16·3		+242·4	+139·1	556·9	541·9
258	Eintritt d. Str. in das Putna-Thal	„	11h 30F.	313·51	17·4		+ 40·6	— 63·9	354·5	345·0
259	Bachgabel i. hint. Putna-Thal .	„	3h A.	309·46	18·1		+ 97·6	— 7·0	411·5	400·4
260	Sattel am Piritske Berg	„	4h 35A.	300·56	16·2		+229·0	+125·2	543·3	528·7
261	Gyergyó St. Mikl.	„	9h 15A.	308·78	13·2		+102·4			
„	detto	Aug. 14.	6h 30F.	308·50	12 0	— 51·2***)				
„	detto	„ 17.	9h 15A.	307·91	14·8	+ 30·8**)				
„	detto	„ 18.	7h 15F.	308·32	15·0				Mittel	
„	detto B.	„	„	307·72	„	22+7·9*)	+115·9†)		417·4	406·17

XXV. Von Gyergyó St. Miklos nach Borszék und von Ditro nach Toplicza.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermom. R.	Differ. gegen Wallendorf	Differ. gegen Gyergyó St. Miklos	Differ. gegen Borszék	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
262	Szárhegy . . .	Aug. 14.	8h 30F.	310·29	14·6	—	— 28·7	— 77·4	388·2	377·8
263	Ditro (Gasthaus)	„ 16.	7h 15A.	310·03	13·7	—	—	— 77·6		
„	detto B.	„ „	„	309·59	„	+183·7	+ 80·9†)	—		
„	detto	„ 17.	6h 15F.	310·70	10·8	—	—	—		
„	detto B.	„ „	„	310·14	„	+179·7	+ 75·1†)	—		
„	detto	„ „	5h 15A.	309·73	17·7	—	—	—	Mittel	
„	detto B.	„ „	„	309·24	„	+191·3	+ 88·3†)	—	386·3	375·9
264	Brücke über den Orotva a. d. Str. nach Borszék .	„ 14.	10h 45F.	308·43	17·2	—	— 4·3	— 53·5	412·4	401·3
265	Köszresz (höchst. Punct d. Strasse	„ „	12h 40A.	291·79	17·6	—	+247·0	+196·9	Mittel	
„	detto B.	„ „	„	291·95	„	+470·1	+357·3†)	—	663·9	646·1
266	Borszék Cameral-gebäude . . .	„ „	2h 45A.	304·36	18·6	—	+ 51·2			
„	detto B.	„ „	„	304·20	„	+277·5	—	+167·4†)		
„	detto	„ 15.	6h 30F.	304·26	11·3	—	—			
„	detto B.	„ „	„	303·75	„	+272·6	—	+161·6†)		
„	detto	„ „	12h M.	304·34	14.6					
„	detto B.	„ „	„	303·94	„	+271·0	—	+158·8†)		

*) Differenz gegen Station Wallendorf.
**) Differenz gegen Ditro.
***) Differenz gegen Borszek.
†) Differenz gegen Station Kronstadt.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermom. R.	Differ. gegen Wallendorf	Differ. gegen Gyergyó	Differ. gegen Borszek	Seehöhe in W. Klftr.	Seehöhe in Toisen
266	Borszék (Camge.)	Aug. 15.	6h 30 A.	304·16	14·2					
„	detto B.	„ „	„	303·70	„	+273·3	—	+167·3**)		
„	detto	„ 16.	6h F.	304·25	11·5		—			
„	detto B.	„ „	„	303·82	„	+272·0	—	+163·0**)	Mittel	
„	detto	„ „	3h A.	304·48	14·4		—		465·2	452·7
267	Salomás (Orotvá Bach)	„ 17.	8h F.	311·81	13·3	— 28·7[1])	—		357·6	348·0
268	Toplicza . . .	„ „	9h F.	313·76	15·1	— 47·9[1])	—		Mittel	
„	detto	„ „	2h A.	312·95	18·5	— 41·4[1])	—		341 6	333·3

XXVI. Von Gyergyó St. Miklos über Parajd nach Sächsisch Regen.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer	Thermometer	Diff. gegen Gyergo St. Miklos	Diff. geg. Sächs.-Regen	Diff. gegen Parajd	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
269	Alfalu, Kirche . .	Aug. 18.	9h 30 F.	311·19	16·6	— 42·5	—	—	374·9	364·8
270	Brücke über den Maros	„	9h 45 F.	311·56	16·7	— 47·8	—	—	369·6	359·7
271	Sattel auf der Hargitta	„	12h 30 A.	291·59	14·8	+252·4	—	—	Mittel	
„	„ B.	„	„	291·63	„	+474·2*)	—	+369·0**	670·8	652·8
272	Wirthshaus Nagyay	„	1h 10 A.	299·48	14·6	+130·9	—			
„	„ B.	„	„	299·03	„	+361·3*)	—	+256·0**	553·6	538·7
273	Parajd Gasthaus .	Aug. 19.	6h 30 F.	319·51	14·2	+ 57·1***)	+ 55·6		262·4	255·4
274	Szováta Brücke . .	„	7h 40 F.	322·84	15·4	—	+ 8·9	— 46·7	215·8	210·0
275	Wasserscheide am Weg nach Remete	„	9h 45 F.	316·90	16·5	—	+ 94·7	+ 38·9	301·5	293·4
276	Mündung d. Nyárád-Thales	„	10h 15 F.	318·82	17·1	—	+ 67·1	+ 11·5	274·0	266·6
277	Remete	„	10h 30 F.	321·00	17·4	—	+ 35·9	— 19·7	242·8	235·3
278	Sattel am Weg nach Felsö-Köhér . .	„	10h 50 F.	318·36	17·7	—	+ 73·9	+ 18·3	280·8	273·3
279	Felsö-Köhér (Neue Kirche)	„	11h 5 F.	322·30	18·1	—	+ 17·7	— 37·9	224·6	218·3
280	Also-Köhér . . .	„	11h 20 F.	322·54	18·4	—	+ 14·2	— 41·4	221·1	215·2
281	Oláh-Nádas . . .	„	1h A.	323·66	21·1	—	— 1·7	— 57·1	Mittel	
„	„ B.	„	„	323·58	„	+ 12·3*)	—		205·1	199·6
282	M. Bölkény (Kirche)	„	2h 45 A.	324·08	20·3	—	— 7·3	— 62·9	199·6	194·2
283	Höhe am Weg nach Görg. St. Imre	„	3h 5 A.	320·42	20·2	—	+ 57·0	+ 1·4	263·9	256·8
284	Görgény St. Imre	„	3h 40 A.	322·62	19·9	—	+ 14·1	— 41·5	221·0	215·1
285	Maros-Brücke bei Sächs.-Regen .	„	6h A.	324·76	18·8	—	— 15·6	— 71·2	191·3	186·3
286	Sächs.-Regen städt. Gasthaus 1. Stock	„	7h A.	323·70	18·4	—	—	— 55·6		
„	„ B.	„	„	323·66	„	+ 13·8*)	—	—		
„	„	„	6h 10 F.	324·40	12·6	—	—	—	Mittel	
„	„ B.	„	„	324·51	„	+ 10·5*)	—	—	207·0	201·4

[1]) Differenz gegen Ditro.
*) Differenz gegen Wallendorf.
**) Differenz gegen Station Kronstadt.
***) Differenz gegen Oláh Nádas.

XXVII. Von Sächsisch Regen nach Bistritz.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par.-Linien	Thermometer	Differenz Sächs.-Regen	Differenz Bistritz	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
28	Höchster Punkt der alten Strasse NW. bei Sächsisch-Regen	Aug. 20.	8h 20 F.	320·67	15·5	+ 49·5	+69·7	256·1	249·2
288	Lutzbach	„	8h 35 F.	325·16	15·8	— 13·7	+ 6·5	192·9	187·7
289	Oláh-Ujfalu	„	9h 40 F.	324·33	17·2	— 3·3	+16·9	203·3	197·8
290	Höhe vor Teckendorf . .	„	10h 30 F.	321·35	18·5	— 37·8	— 58·0	244·4	237·8
291	Teckendorf Gasthaus . .	„	11h F.	325·97	19·8	— 28·3	— 8·1	Mittel	
„	„ „ B.	„	„	325·87	„	— 14·2*)	—	178·4	173·6
292	Eyda	„	2h A.	326·19	22·0	— 35·5	—15·3	171·1	166·5
293	Dürrbach	„	2h 30 A.	326·40	21·5	— 38·9	—18·7	167·7	163·2
294	Galacz	„	2h 45 A.	325·60	21·3	— 27·6	— 7·4	179·0	174·2
295	Münzdorf (Harina) Kirche	„	3h 15 A.	325·44	20·8	— 25·8	— 5·6	180·8	175·9
296	Höhe zwischen Münzdorf und Szerethfalva . .	„	3h 35 A.	322·34	20·3	+ 7·3	+27·5	214·0	209·2
297	Sajo-Brücke in Szerethfalva	„	4h A.	326·45	20·0	— 40·7	—20·5	166·0	161·5
298	Heidendorf Kirche . . .	„	4h 35 A.	325·36	19·5	— 25·5	— 5·3	181·1	176·2
299	Bisztritz (1. Stock.) . .	„	11h 30 A.	324·61	14·6	— 20·2	—		
„	„ „	Aug. 21.	6h 30 F.	323·90	14·4	—	—		
„	„ „ B.	„	„	324·23	„	— 8·4*)	—		
„	„ „	„	6h A.	321·71	19·7	—	—		
„	„ „	Aug. 22.	6h F.	321·15	13·0	—	—		
„	„ „ B.	„	„	321.48	„	— 6·9*)	—		
„	„ „	Aug. 24.	6h F.	321·80	12·2	—	—	Mittel	
„	„ „ B.	„	„	322·19	„	— 7·4*)	—	186·1	181·1

XXVIII. Von Bisztritz über Deés nach Szamos-Ujvár.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differ. gegen Bisztritz	Differ. gegen Deés	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
300	Baierdorf (Kirche) . .	Aug. 24.	8h 15 F.	323·35	13·3	— 22·8	+ 46·0	164·3	159·9
301	Magyaros „ . .	„	8h 40 F.	323·89	13·5	— 27·5	+ 41·3	159·6	155·3
302	St. András „ . .	„	9h 30 F.	325·24	14·1	— 45·7	+ 23·1	141·4	137·6
303	Somkerék	„	10h F.	325·49	14·3	— 48·8	+ 20·0	138·3	134·6
304	Brücke über d. Szamos bei Bethlen	„	11h F.	326·27	14·8	— 59·3	+ 9·5	127·8	124·4
305	Kudu (Brücke) . . .	„	11h 15 F.	325·71	14·9	— 51·5	+ 17·3	135·6	131·9
306	Retteg (Gasthaus) . .	„	12h 30 A.	326·56	15·4	— 62·4	+ 6·4	Mittel	
„	detto B.	„	„	326·62	„	— 65·1*)	—	126·1	122·7
307	Kozárvár	„	3h A.	327·05	15·3	— 67·3	+ 1·5	119·8	116·5
308	Brücke über d. Szamos bei Deés	„	3h 30 A.	327·34	15·6	— 70·8	— 2·0	116·3	113·2
309	Deés (Gasthaus, rothes Haus ebene Erde) . .	„	4h A.	327·23	15·2	— 68·8	—		

*) Differenz gegen Wallendorf.

Nr.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differ. gegen Bisztritz	Differ. gegen Dées	Seehöhe in W. Klft.	Seehöhe in Toisen
309	Deés (Gasthaus, rothes Haus, ebene Erde B. .	Aug. 24.	4h A.	327·44	15·2	— 73·6 *)	—		
„	detto	„ 25.	6h30 F.	328·36	14·0	— 16·0**)	—	Mittel	
„	detto B.	„ „	„	328·39	„	— 74·8 *)	—	119·2	116·0
310	Deés Akna (Amtshaus)	„ „	9h F.	327·73	16·2	—	+ 10·3	129·5	126·0
311	Szamos Ujvár (Gasthaus ebene Erde)	„ „	5h A.	327·67	18·5	—	+ 16·0		
„	detto B.	„ „	„	327·74	„	— 60·8 *)	—		
„	detto	„ 26.	6h F.	328·59	12·5	—	—	Mittel	
„	detto B.	„ „	„	528·40	„	— 59·5 *)	—	134·6	131·0

XXIX) Von Szamos Ujvár über St. Gotthard nach Klausenburg und Umgebung des letzteren Ortes.

Nro.	Ort	Datum	Stunde	Barometer 0° Par. Lin.	Thermometer R.	Differ. gegen Szamos Ujvar	Differ. gegen Klausenburg	Seehöhe in Wr. Klftr.	Seehöhe in Toisen
312	Füzes	Aug. 26.	7h30F.	328·48	14·0	+ 1·6	— 53·9	131·8	128·3
313	Vasas St. Iványi . . .	„	8h15F.	327·97	14·4	+ 8·7	— 46·8	138·9	135·2
314	Czege (Gräfl. Schloss) .	„	9h F.	327·65	15·0	+ 13·2	— 42·3	143·4	139·5
315	St. Gothard	„	11h F.	326·98	17·2	+ 23·0	— 32·5	153·2	149·1
316	Pete	„	3h15A.	326·42	19·4	+ 33·4	— 22·1	163·6	159·2
317	Palatka Kirche . . .	„	4h A.	323·47	19·0	+ 74·4	+ 18·9	204·6	199·1
318	Höhe W. von Palatka . .	„	4h15A.	322·07	18·8	+ 94·3	+ 38·8	224·5	218·5
319	„ zwischen Vajda Kamerás und Baré . . .	„	5h A.	319·59	18·2	+ 130·0	+ 74·5	260·2	253·2
320	Kályáner Wirthshaus . .	„	6h15A.	326·55	17·0	+ 30·9	— 24·6	161·1	156·8
321	Höhe	„	7h A.	323·54	16·2	+ 65·4	+ 9·9	195·6	190·3
322	Apahida	„	8h A.	326·58	15·6	+ 31·1	— 24·4	161·3	156·9
323	Klausenburg Hotel Biasini 1. Stock	„	11h A.	324·84	14·2	+ 55·5	—		
„	„ „	Aug. 28.	6½h F.	325·62	13·0	—	—		
„	„ „ B.	„	„	325·45	„	— 11·6*)	—32·1[1])		
„	„ „	Aug. 30.	6h F.	323·86	13·0	—	—		
„	„ „ B.	„	„	324·05	„	— 11·7*)	—29·6[1])		
„	„ „	„	6h30A.	322·67	17·7	—	—		
„	„ „	Aug. 31.	10h45F.	322·22	18·3	—	—		
„	„ „ B.	„	„	322·57	„	— 12·0*)	—38·4[1])		
„	„ „	Sept. 2.	11h30F.	321·90	17·6	—	—	Mittel	
„	„ „ B.	„	„	322·27	„	— 14·8*)	—	181·3	176·4
324	Berg Felek	Aug. 30.	7h45F.	311·38	14·1	—	+ 176·9	358·2	348·6
325	Bányabück (Thalboden) .	„	8h15F.	317·00	14·5	—	+ 96·1	277·4	269·9
326	Brücke S. v. St. Marton .	„	8h45F.	317·60	14·8	—	+ 86·8	268·1	260·9
327	Thorda Amtsgebäude am Berg	„	10h30F.	321·72	17·4	—	+ 26·7	208·0	202·4
328	Thorda Stadt Gasthaus 1. Stock	„	12h30A.	324·17	19·2	—	— 9·8	171·5	166·9

*) Differenz gegen Station Wallendorf.
**) Differenz gegen Szamos Ujvar.
[1]) Differenz gegen Station Hermannstadt.

Meteorologische Beobachtungen.

1. In Hermannstadt.

Datum	Barometer red. auf 0° Par. Lin.			Thermometer Réaumur		
	6h	2h	10h	6h	2h	10h
Juni						
1.	320·68	320·29	320·54	11·05	18·90	11·90
2.	320·65	319·86	319·66	10·60	21·90	12·50
3.	319·66	319·20	318·84	10·58	21·10	12·20
4.	318·98	318·36	318·46	11·80	19·90	13·00
5.	318·51	318·15	319·15	12·82	17·60	10·92
6.	320·21	320·09	320·16	8·60	14·80	10·20
7.	319·63	319·46	320·16	9·00	11·34	9·00
8.	319·92	319·95	320·63	9·40	14·00	8·50
9.	320·60	319·58	319·25	7·00	16·75	11·35
10.	319·68	319·50	319·74	10·20	17·50	11·50
11.	319·53	319·02	319·22	11·50	14·40	11·00
12.	320·06	320·19	320·24	10·60	15·60	11·62
13.	320·07	319·85	320·49	10·70	18·50	11·90
14.	320·82	320·57	320·35	12·00	13·60	11·50
15.	320·14	320·30	320·88	10·05	13·90	10·00
16.	321·13	321·03	320·58	9·25	15·85	10·40
17.	320·02	318·71	316·57	10·30	16·70	12·20
18.	315·97	318·64	319·41	12·20	10·00	7·90
19.	319·38	319·25	318·71	8·00	9·80	9·10
20.	318·48	318·83	318·80	8·70	9·40	9·80
21.	318·96	319·51	319·37	10·20	12·10	9·20
22.	319·69	319·92	320·76	11·40	15·20	10·22
23.	321·26	321·42	322·16	10·93	17·65	12·60
24.	322·56	322·18	322·06	11·10	19·40	13·00
25.	321·91	321·87	323·57	11·60	18·70	10·83
26.	323·83	323·61	324·03	10·10	15·80	10·10
27.	323·94	323·46	323·34	8·40	14·50	10·55
28.	323·11	322·10	321·42	9·30	15·55	12·80
29.	321·00	320·52	320·96	12·45	18·55	13·55
30.	322·06	321·23	321·69	12·40	19·50	14·20
Juli						
1.	321·68	321·89	321·91	11·70	19·80	15·70
2.	322·16	322·28	322·89	15·38	22·85	15·50
3.	323·18	323·02	322·95	14·40	22·30	15·40
4.	233·08	322·70	322·60	14·20	23·10	15·40
5.	322·53	322·55	322·53	14·40	23·10	16·60
6.	322·45	322·73	323·04	15·35	20·40	11·80
7.	323·18	322·37	322·94	10·50	19·10	12·50
8.	322·90	322·32	322·00	10·70	20·10	13·20
9.	322·03	321·08	321·29	11·80	21·70	16·00
10.	321·70	322·11	323·02	14·00	16·00	12·90
11.	323·52	323·60	324·05	10·00	18·00	12·70
12.	324·47	324·28	324·38	9·50	18·70	11·40
13.	324·55	324·03	323·84	9·40	19·50	12·65
14.	323·67	322·92	322·14	11·15	21·70	15·70
15.	321·58	320·80	320·70	13·05	20·45	13·30
16.	321·01	321·31	322·14	12·40	14·10	9·80
17.	322·58	322·38	322·46	9·50	17·40	10·60
18.	322·81	322·84	323·08	8·90	17·30	12·80
19.	323·38	325·10	322·99	11·40	20·80	14·85
20.	323·14	222·18	321·86	13·40	24·30	15·05
21.	321·62	321·23	321·49	14·00	21·80	15·50
22.	321·73	321·89	322·14	13·30	20·80	15.70
23.	322·51	322·39	322·31	13·00	23·30	17·00
24.	322·21	321·63	321·11	14·30	25·90	17·90
25.	320·52	320·28	320·22	16·20	26·40	18·40
26.	320·45	320·13	320·64	17·00	23·60	16·30
27.	321·09	320·87	321·87	13·00	24·10	16·90
28.	321·67	320·77	321·43	12·90	24·10	14·90
29.	321·44	321·04	322·05	15·40	24·30	14·10
30.	321·64	321·20	321·05	12·80	22·80	15·30
31.	320·97	320·56	320·87	13·40	24·60	16·90
Aug.						
1.	321·46	321·35	322·46	14·20	23·70	15·40
2.	322·34	322·38	322·88	13·60	22·00	15·60
3.	323·21	322·98	323·14	13·70	23·40	17·00
4.	323·63	323·47	323·19	15·10	23·20	17·00
5.	323·35	322·51	322·49	14·50	25·50	17·50
6.	322·48	321·87	322·23	15·35	25·70	16·50
7.	322·30	322·13	323·77	15·15	21·50	15·00
8.	322·89	322·57	322·68	12·10	22·80	16·52
9.	322·95	322·31	322·28	13·73	23·70	16·80
10.	322.51	321·86	321·82	14·20	25·20	17·20
11.	321·99	321·54	321·53	15·20	26·40	18·15
12.	321·44	321·16	322·08	15·35	26·20	16·60
13.	322·80	322·67	322·28	13·60	21·30	14·90
14.	322·32	321·53	321·23	13·70	22·60	15·90
15.	321·54	321·50	321·40	14·60	18·40	15·40
16.	321·43	321·16	321·42	13·30	21·00	15·00
17.	321·35	320·98	321·92	12·50	23·40	15·00
18.	321·97	322·05	322·35	14·40	20·70	16·70
19.	322·78	323·07	323·42	15·90	21·20	16·30
20.	323·70	323·14	322·81	12·30	21·80	14·60
21.	322·28	320·89	320·20	10·50	22·40	17·10
22.	319·72	318·94	318·99	13·40	18·85	13·30
23.	319·22	319·42	320·26	10·70	15·00	10·35
24.	320·49	320·99	321·36	9·68	12·60	11·20
25.	321·76	322·01	322·35	11·40	17·60	12·50
26.	322·62	322·69	322·76	11·90	18·90	11·30
27.	323·09	322·70	323·04	10·00	20·70	12·60
28.	323·17	322·63	322·65	10·60	21·50	14·40
29.	322·62	322·33	322·17	11·05	19·50	12·60
30.	321·91	321·18	320·97	8·90	22·00	13·40
31.	320·89	319·78	319·17	10·30	22·35	16·00

Datum	Barometer red. auf 0° Par. Lin.			Thermomet. Réaumur	
	7h	12h	10h	Max.	Min.
	2. In Kronstadt.				
Juni.					
1.	314·32	314·24	314·20	15·7	8·4
2.	314·44	313·91	313·46	16·3	8·9
3.	313·36	313·02	312·78	16·2	9·5
4.	312·65	312·14	312·03	16·7	9·9
5.	311·99	311·92	313·38	9·2	9·0
6.	313·86	313·67	313·36	12·4	6·1
7.	312·37	312·51	313·14	9·9	7·3
8.	311·93	312·99	314·10	8·5	7·2
9.	314·01	313·62	313·16	14·4	6·0
10.	313·22	313·03	313·50	16·0	5·3
11.	313·26	312·77	312·66	10·7	8·2
12.	313·66	314·09	313·77	11·1	8·2
13.	313·76	313·67	314·12	10·2	9·5
14.	314·44	313·81	313·78	14·9	7·7
15.	313·56	313·41	313·84	11·0	8·2
16.	314·64	314·61	314·21	14.8	7·6
17.	313·93	312·96	310·76	14·4	6·9
18.	309·86	310·32	312·57	13·7	7·0
19.	312·57	312·49	312·08	6·8	5·6
20.	311·92	312·17	312·35	8·7	6·4
21.	312·60	312·01	312·90	10·1	8·0
22.	313·12	313·35	314·24	11·8	7·5
23.	314·79	314·98	315·34	13·6	9·2
24.	316·06	315·85	316·78	13·7	10·4
25.	315·25	315·25	316·46	13·9	9·2
26.	317·16	317·10	317·42	14·1	9·5
27.	317·32	316·93	316·78	11·0	7·1
28.	316·10	315·76	314·99	12·1	8·2
29.	314·31	314·32	314·51	12·7	10·8
30.	314·70	314·86	315·14	13·2	9·9
Juli.					
1.	315·02	315·29	315·45	14·0	11·7
2.	315·70	315·83	316·13	14·8	12·0
3.	316·39	316·68	316·55	14·7	12·8
4.	316·44	316·25	315·96	15·9	12·0
5.	316·01	315·81	315·96	18·0	12·0
6.	315·97	315·87	316·20	18·7	12·1
7.	316·22	316·03	316·16	18·0	9·2
8.	316·07	316·10	315·63	18·6	8·7
9.	315·23	314·88	315·08	16·2	9·7
10.	315·21	315·27	316·24	17·0	12·2
11.	316·75	316·81	317·54	15·7	11.0
12.	317·92	317·96	317·83	16·8	10·8
13.	317·76	317·59	317·32	17·5	8·3
14.	317·13	316·64	315·98	19·6	10·0
15.	314·89	314·45	313·97	20·3	12·0
16.	314·23	314·43	315·41	15·6	11·2
17.	315·88	315·81	315·94	10·7	9·2
18.	316·13	316·29	316·63	14·7	7·0
19.	316·71	316·67	316·36	17·4	10·1
20.	316·33	315·64	315·21	20·7	11·8
21.	315·08	314·95	315·68	19·4	13·2
22.	315·77	315·57	315·86	18·7	12·4
23.	316·21	316·08	315·91	20·0	12·1
24.	315·83	315·70	315·16	22·0	12·1
25.	315·08	314·64	313·70	21·8	14·0
26.	314·20	313·77	314·51	21·3	12·4
27.	314·67	314·46	315·10	21·6	13·5
28.	314·92	314·77	315·01	21·7	11·1
29.	315·17	314·97	315·76	21·0	13·2
30.	315·26	314·68	315·02	20·1	12·0
31.	314·73	314·31	314·70	20·2	11·5
August.					
1·	315·09	315·11	316·43	21·7	13·1
2·	315·87	315·75	316·67	21·3	12·4
3·	316·73	316·96	316·64	20·0	11·4
4·	317·15	317·14	316·79	20·5	14·1
5·	316·85	316·32	316·31	21·7	13·0
6·	316·28	315·82	315·86	22·3	13·6
7·	316·01	315·83	316·31	20·9	14·3
8·	316·36	316·39	316·45	20·7	12·0
9·	316·45	316·19	316·04	20·9	12·0
10·	316·08	315·80	345·63	21·7	12·8
11·	315·60	315·29	315·23	22·2	13·1
12·	315·09	315·00	315·66	22·7	13·9
13·	316·65	316·44	316·34	19·9	12·0
14·	316·17	315·51	315·11	19·7	11·0
15·	314·96	315·05	315·09	20·0	11·5
16·	315·13	314·96	315·31	18·9	13·0
17·	315·47	315·27	315·27	18·6	10·0
18·	315·72	316·33	316·40	17·7	12·1
19·	316·91	316·98	317·23	19·0	11·2
20·	317·32	317·09	316·66	18·3	9·9
21·	315·76	815·08	314·16	19·1	9·3
22·	313·52	312·66	312·63	17·0	10·0
23·	312·48	313·01	313·64	12·7	10·6
24·	313·88	314·30	314·84	12·0	9·0
25·	315·30	315·56	315·81	16·5	10·3
26·	316·28	316·24	316·32	17·2	9·1
27·	316·48	316·41	316·55	18·3	10·6
28·	316·73	316·41	316·29	18·7	9·5
29·	316·14	315·94	315·76	19·3	9·3
30·	315·40	314·93	314·88	18·9	9·2
31·	314·67	314·13	313·43	18·5	9·0

Datum	Barometer red. auf 0° Par. Lin.			Thermometer Réaumur		
	7h	2h	9h	7h	2h	9h
Juni	3. In Wallendorf.					
1.	322 09	321·63	321·86	14·60	20·40	13·50
2.	322·08	321·38	321·22	15·00	21·15	12·40
3.	321·04	320·30	320·39	14·80	20·90	14·20
4.	320·38	319·40	319·55	13·60	19·50	14·00
5.	319·65	319 68	320·88	14·25	17·25	10 00
6.	321·79	321·27	321·15	10·20	15·70	10 60
7.	320 31	320·58	321·23	9·80	13·25	9 80
8.	321·06	321·11	321 95	11·05	13·75	8·05
9.	322·07	321·29	320·90	8 90	16·60	11·10
10.	320·98	320·93	321·28	12·90	15·40	12 20
11.	320·98	320·33	320 54	15·40	14·70	11 50
12.	321·60	321·89	321·78	10·20	14·30	11·60
13.	321·40	321·36	321·82	13·05	16·80	12·45
14.	322·08	321·24	321·47	13·60	20·00	11·20
15.	321·55	321·35	321·75	15·00	14·40	9·45
16.	322·51	322·35	322·07	11·20	16·00	9·35
17.	321·42	320·18	318·78	11·33	20 30	12·80
18.	317·39	319·13	320·20	11·25	8·95	6·60
19.	320·05	319 93	319·69	7·80	9·10	8·70
20.	319·59	319·66	319·96	10·10	14·60	10·10
21.	320·36	320·29	320·54	10·20	16·40	11·20
22.	320·94	321·04	321·79	12·20	15·70	12·20
23.	322·69	322·62	323·17	12·65	17·60	14·20
24.	323 79	323·59	323·41	13·20	16·85	12·80
25.	323.24	323·32	324·19	14·10	16·40	12·30
26.	325·13	324·92	325·23	12·50	13·30	8 60
27.	325·43	324·92	324 73	11·45	16·00	11·90
28.	324·35	323·24	322·85	13·70	17·95	15·20
29.	322·34	321·89	322·23	15·40	16 40	12·25
30.	322·46	322·61	322·90	15·60	20·20	15·20
Juli						
1.	323·00	322·91	323·17	18·10	22·70	15·50
2.	323·57	323·40	324·15	16·80	21·80	16·30
3.	324·49	324 04	324·26	19·10	23·20	16 60
4.	324·31	323·69	323·61	17·30	22·20	15·80
5.	323·81	323·40	323·61	17 60	22·70	15·16
6.	323·66	323·44	323·77	16·80	19 80	13·80
7.	324·28	323·75	323·90	14·40	20·00	13·90
8.	324·24	323·53	323·25	14·40	20·00	14·30
9.	323·10	322 25	322·40	15·50	21·65	13 95
10.	323·00	323·27	323·95	13·80	14·70	12·90
11.	324·77	324·61	325·44	13·10	19·20	13·00
12.	326·09	325·87	395 74	13·70	18·20	11·40
13.	325·89	325·12	324·90	13·60	20·40	13·10
14.	324 90	323·88	323·29	15·20	22·50	15·80
15.	322·72	322·15	321·78	15·65	15·20	13·30
16.	322·09	322·53	323·30	12·60	13·15	9·40
17.	324·03	323·54	324·04	10·60	14·05	9·20
18.	324·37	324·10	324·23	10·20	17·60	14·10
19.	324·67	324·13	324·13	14·20	21·80	15·20
20.	324·17	323·26	322·99	16·60	23·60	16·70
21.	323·05	322·53	323·11	18·60	22 00	16·40
22.	323·58	323·20	323·34	15·30	21·20	14·10
23.	321·03	323·47	323·42	15·20	22 90	16·00
24.	323·48	322·01	322 61	17·20	25·80	18·50
25.	322·60	321·57	321·41	18·80	25·80	15·90
26.	321·74	321·48	321·68	17·60	22·00	16·05
27.	322 65	322·24	322·72	16·95	22·70	17·60
28.	322·84	322·40	322·48	19 40	20 30	15·20
29.	322 83	322·51	323·02	19·50	25·30	16·50
30.	323·12	322·40	322·36	16·90	23·60	17·55
31.	322·41	321·73	322 29	17·30	25·00	17·60
Aug.						
1.	322·9[illegible]	322·70	323·49	18·60	24·17	18·40
2.	323·82	323·36	324·40	16·40	24·60	17·40
3.	24·50	24·08	24·27	17·05	24·75	16·10
4.	25 01	24·60	24·46	17·00	24·60	17·65
5.	24 68	23·96	23·69	17·55	25·40	18·40
6.	23·84	23·31	23·39	18·30	25·45	18·00
7.	24·67	23·08	24·24	18·00	25·00	14·20
8.	24·29	23·90	24·02	15·80	22·65	17·25
9.	24 35	23·64	23·50	17·15	24·80	16·70
10.	23·86	23·36	4·26	17·00	24·80	16·40
11.	23·36	22·94	22·75	16·95	24·81	17·65
12	22·87	22·54	23·17	16·80	25·00	17·80
13.	24·36	24·03	4·74	14·25	21 10	15·10
14.	23 71	23·01	22·60	15·10	22·50	15·85
15.	22 74	22·55	22·62	15·10	19·60	15·00
16.	22·75	22·48	4·90	15·45	20·80	14·85
17.	23·13	22·56	23·11	15·15	21·90	16·05
18.	23·60	23·57	4·99	14·87	20·80	15·20
19.	24·34	24·47	24·73	15·45	21·70	15·15
20.	25 28	24·57	24·14	14·00	20·90	15·80
21.	23·64	22·36	21·57	14·90	22·40	15·20
22.	20·98	20·12	20·54	13·30	21·00	12·90
23.	20·03	20·55	21·25	11·50	12·70	11·30
24.	21·65	22·01	22·75	11·40	14·30	12·05
25.	22·96	23·25	22·74	12·40	19·90	15·20
26.	24 07	24·13	24·29	14·70	17·50	13·00
27.	24·46	24·06	24·32	13·39	20·75	13·80
28.	24·58	24·12	24·07	13·20	21·35	14·60
29.	24·03	23·52	23·69	13·40	22·55	13·90
30.	23·21	22·70	22·44	12·30	21·00	13·00
31.	22·33	21·33	20 81	12·30	21·95	16·20
Sept.						
1.	320·22	19·66	20·61	14·50	19·30	14·05
2.	21·12	21·23	21·85	12·00	15·80	10·00

III.

Die Gebirgsbewohner in Galizien.

Beitrag zur Völkerkunde des Kaiserthumes Oesterreich.

Von **Rudolf Temple.**

k. k. Hauptmann.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 20. December 1859.

Zwischen den Ländern Galizien und Ungarn zieht von Ost nach West ein Gebirgsgürtel, unter dem Namen der Karpathen bekannt.

Dieses Gebirge ist die Wiege vieler slavischen Volksstämme und selbst der Name desselben ist ein, mit der Zeit verdorbenes slavisches Wort. Der gelehrte Slave Szafařik behauptet, der Name Karpat sei entstanden aus den Wörtern: *chrb, chreb, chrib, chrebet,* welche in mehreren slavischen Sprachen und Dialekten einen Bergrücken bedeuten; aus diesen entstand in der Folge Karpat, welche Benennung allgemein angenommen und beibehalten wurde. Doch kennt der Gebirgsbewohner diesen Namen nicht, sondern nennt nur einzelne Theile und Berge, die in seiner unmittelbaren Umgebung sind.

Die slavischen Völker, welche sich auf der Terrasse, die von den Karpathen mit ihren nördlichen Ausläufern gebildet werden, Ende des dritten Jahrhunderts ansiedelten, erhielten, als auf Höhen wohnende Völker, den allgemeinen Namen Chrobaten. Die Geschichte der Slaven sagt, dass sie sich im IV. Jahrhunderte trennten. Theile derselben verliessen ihre heimatlichen Berge, verbreiteten sich unter ihrem Führer Czech im jetzigen Mähren und Böhmen, nahmen auch aus kindlicher Pietät gegen ihr selbstgewähltes Oberhaupt dessen Namen an. Unter Aurel und Diocletian verliessen wieder einige Stämme Grosschrobatien, schlugen ihre Sitze in Mösien und Syrmium auf, gründeten da die Reiche Serbien, Slavonien und Croatien, wovon besonders ersteres eine bedeutende Macht und Herrschaft erlangte. Selbst das Land südlich der Karpathen, das jetzige Ungarn, erhielt von seiner grossentheils slavischen Bevölkerung den Namen Panonien, da sich dieselbe den stolzen Titel *Panowe* (Herren) beilegte.

Das Land auf der nördlichen Seite der Karpathen theilte der Sanfluss in Weiss- und Rothchrobatien; ersteres, muthmasslich wegen seinen Kreide- und Kalksteinbergen so genannt, lag am linken; letzteres von dem in Masse da wachsenden *cocus polonicus* (Cochenille) den Namen Rothchrobatien erhaltend, breitete sich am rechten Ufer aus. Die Volksstämme darin trennten sich im Verlaufe der Jahrhunderte durch confessionelle und andere Gebräuche, Schrift, Gewohnheiten, derart von einander, dass sich die Bruderstämme in der Folge, wie die Geschichte erwähnt, schroff gegenüberstanden. Lebensweise, Sitten und Tugenden flüchteten ins Karpathengebirge, wo sie ihre ursprüngliche Reinheit desto besser erhalten konnten, jemehr die Beschaffenheit des Bodens den umwohnenden fremden Völkerschaften den Zutritt zu dem Gebirgslande erschwerte.

Weiss-Chrobatien wurde von den Polen eingenommen, welche, wie es heisst, von den ausgebreiteten Ebenen an der Weichsel diesen Namen

angenommen haben sollen, viel wahrscheinlicher aber, sich so wie die Czechen nach ihrem Führer Lech nannten. Noch jetzt nennen die Russen oft den Polen in manchen Gegenden Lach, und so ist es zu vermuthen, dass sich dieses Volk nach Lechs Tode als verwaist, *Polechu*, *Polachu*, *Polaki*, *Polacy* nannte. Dieses Volk, bereits im IX. Jahrhundert einen geordneten Staat bildend, nahm im X. und XI. Jahrhundert das Christenthum an und bekennet sich zur römisch-katholischen Kirche.

Roth-Chrobatien bewohnten noch Ende des X. Jahrhunderts mehrere selbstständige Völkchen; so sassen die Drewlanen am Padhorce-Flusse, die Jadzwinger am unteren Bug, die Chrobaten an den Karpathen, die Duleber, von ihrem Führer Duleby so genannt, südlich des Bugflusses und noch mehrere Andere in den verschiedenen Theilen des Landes, bis Wladimir, der grosse und heilige Stifter des russischen Volkes, diesen Landstrich eroberte und seinen übrigen Besitzungen einverleibte. Dieser Theil Russlands (von den Russen Czerwinsk genannt) hiess später Rothrussland, auch Rothreussen, oder wie einige selbstständige Grossfürsten im XIII. Jahrhunderte es hiessen, Ruthenenland (Grossfürst Daniel Romanowicz nannte sich einen König der Ruthenen und sein Sohn Leo stets einen: *supremus dux Ruthenorum)*. Nach der Taufe Wladimirs nahmen alle Russen den orientalischen Glauben an; die Ruthenen vereinten sich Ende des XVII. Jahrhunderts theilweise mit der lateinischen Kirche und sind jetzt griechisch unirte Christen.

Später nahmen Theile dieser beiden nun bestehenden Volksstämme, nämlich Polen und Ruthenen, wieder von der Lebensweise, auch manchmal von den Wohnstätten verschiedene Namen an, welche sie sich entweder selbst beilegten oder von ihren Nachbarn erhielten; auf diese Art entstanden die Góralen im Westen und die Horalen im Osten, welche Benennungen Bergbewohner bedeuten, da sie ihre Wohnsitze in den Karpathen aufschlugen.

Zu diesen gesellte sich zur Zeit des grossen Mongolen-Einfalles (1236—1240) ein jenseits des Dniesterflusses wohnender Volksstamm, der sich sammt seinen Heerden vor der Wuth dieser Feinde in die Waldungen der Karpathen flüchtete und daselbst seine bleibende Wohnstätte aufschlug. Dieses Hirtenvölkchen, welches sich nur wenig mit Ackerbau beschäftigte, stammt muthmasslich von den Kumanen, die um diese Zeit im Besitze eines grossen Theiles der Moldau waren, von den Russen Polowcer genannt wurden und ihre Wohnsitze bis zum schwarzen Meere ausdehnten. In den Karpathen siedelten sie sich vorzüglich an den Quellen des Czeremosz und Pruth an, erhielten wegen ihres früheren Nomadenlebens den Namen Huculen, dehnten sich später bis zu den Quellen des Dniester aus und nahmen Sprache so wie Religion der Ruthenen an. Jetzt ist es in Ostgalizien gebräuchlich, nahezu jeden Bewohner der dortigen Karpathen Hucul zu nennen. Auch die Góralen des Westens sind nicht mehr die rein polnische Race, wie sie es einst noch unter Boleslaus Chrobry (regierte von 992 bis 1026) war. Sprache, mitunter Charakter und Gebräuche deuten darauf hin, dass im Laufe der Jahrhunderte Tataren, Russen, Ungarn und Andere sich in den Urstamm mengten. Im XV. und XVI. Jahrhundert bevölkerten die Bischöfe von Krakau die nahezu menschenleeren Ufer der Flüsse Poprad, Kamunica, Biala und Muszyna (im Sandezer Kreise) mit Ansiedlern slovakischen und wallachischen Stammes, von jenseits der Karpathen, welche sich zur griechischen Religion bekannten und jetzt unirt sind.

Ebenso wenig sind die Bewohner des östlichen Gebirges rein ruthenisch, weil durch die often Tatareneinfälle das Land von Menschen entblösst wurde und man aus Ursache dessen Tataren, Türken, Schweden, Polen, Deutsche ansiedelte, deren erstere drei Arten ganze Ruthenen sind.

Doch trotzdem findet man im Gebirge noch immer bedeutende Spuren echten Slaventhums der alten Zeit, da die Einwirkung der Kunst und Civilisation viel zu unbedeutend, der Gebirgsbewohner durch seine ihm liebgewordenen Berge von der übrigen Welt geschieden ist und sich ganz seiner Lehrerin, der Natur, die er bewohnt, überlässt. Als ihr lebendiges Ebenbild steht er unter ihrem Gesetze, erfüllt was sie ihm gebietet. Ihr überlassen, ist er einfach wie sie. Seine Berge schützen ihn, gleich einem Schilde, vor moralischer Verderbniss; die ursprüngliche Spur der Menschheit ist hier vor Heuchelei gesichert.

Der Góral ist stark an Leib und Geist; der Bau seiner Gestalt entspricht den Eigenheiten des Bodens, den er bewohnt, ist kräftig und schön, oft riesenmässig gross, seine Bewegungen sind ungewöhnlich schnell und geschickt, voll Leben; seine Physiognomie hat wirklich etwas Edles. Er ist offen, aufrichtig, religiös bis zum Aberglauben, empfindsam, mitfühlend, freigebig, gastfrei, verständig, muthig bis zur Verwegenheit, ausdauernd, gesund und fröhlich. In der Regel gelingt ihm fast jedes Unternehmen, denn er beginnt Alles mit ungewöhnlichem Feuer und Eifer; Wind und Wetter sind für ihn keine Hindernisse, bei einer von ihm beschlossenen Reise.

Seine Offenheit und Aufrichtigkeit sieht man sowohl in seinen Handlungen, wie in seinen Reden, er wünscht Jedermann Gutes. Da aber der Gute in der Regel leichtgläubig ist, so hält er auch Alles für gut. Lernt er aber einmal das Böse kennen, wird er bei seinem Erwerbe, ausserhalb seiner heimatlichen Berge hin und wieder betrogen, oder wird er bei seiner angebornen Gutmüthigkeit verrathen; so ändert sich mit Blitzesschnelle sein Naturzustand und Rache kocht in seiner Brust. Manchmal unfähig, sich an den einzelnen Menschen, der ihn hinterging oder Unrecht that, zu entschädigen, rächt er sich derart, dass er dann gegen Alle ein Misstrauen hegt und Alles betrügt!

Aus diesem Grunde machen viele Reisende Rachsucht dem Góral zum Vorwurfe, doch mit Unrecht, denn diese findet man nur im Süden Europas bei den heissblütigen Bewohnern der dortigen Länder, wo sie nicht eher ruht, bis sie sich an dem Gegenstande ihres Hasses gekühlt hat. Die Aufrichtigkeit und Offenheit des Gebirgsbewohners gegen Jedermann erfordert wohl und mit dem vollkommensten Rechte eine gleiche Verfahrungsart gegen ihn. Sein von Natur, welche nichts Schlechtes schafft, gutes Herz, empört sich bei einer entgegengesetzten Behandlung, sein ganzer Seelenzustand ändert sich; er will sich für das Erlittene entschädigen. Indess ist Niemand leichter zu versöhnen, als eben er, wenn er nur von der Aufrichtigkeit der Versöhnung überzeugt wird und an die Besserung seines Beleidigers glaubt, was indessen immer schwerer fällt, je öfter er hintergangen wurde.

Seine Religiosität ist erklärlich, da er, emporgehoben über die Niederungen der Erde, dem Himmel näher und von den mannigfachsten Wundern der Natur umringt ist, welche ihm Gottes Allmacht täglich vor die Augen führen. Die Wahrnehmung immer neuer Erscheinungen in der hehren Natur, so wie das ihm Unbegreifliche ihrer Entstehung, erhitzt

seine Einbildungskraft und er schwärmt sodann im Geiste in einer bezauberten Welt. Das beständige Sinnen in dieser ihm gänzlich fremden Sphäre führt ihn dem Aberglauben sehr nahe.

Unermüdliche Arbeitsamkeit äussert sich stets beim Góral, hindert ihn etwas in dem erwähnten Sinnen und erzeugt mehrere Tugenden, die dem Bewohner des flachen Landes, wenn auch nicht fremd, so doch weniger eigen sind. — Die karge Erde lohnt seine Mühe nicht und überlässt ihn oft, trotz der mühsamsten Arbeit dem grössten Mangel. Will er ein Feld urbar machen, so hat er eine Menge Gestein und Felsgerölle wegzuschaffen, fruchtbare Erde anderswoher herbeizuführen und auch dann noch trägt ihm der Boden im besten Falle Erdäpfel und etwas Hafer. Dieses armselige Erträgniss eines mühsam und mit rastlosem Eifer kultivirten Bodens, verschüttet ihm nicht selten der Schnee, hindert ihn an der Einsammlung und benimmt ihm die Aussicht auf die für die winterliche Existenz berechneten Nahrungsmittel. Trotzdem hängt der Góral mit sehr viel Liebe an der Scholle des Bodens, auf dem er geboren und der ihm seine Mühen und Plagen so schlecht lohnt, als an dem Erbe seiner Väter. In seinen Augen haben die fruchtbarsten Ebenen nicht diesen Reiz, den diese steinigen, nackten, der Kultur oft widerstrebenden Berge ihm bieten.

Durch seine rege und schwärmerische Einbildungskraft weiss er sich recht gut in das Unglück Anderer zu versetzen und da er nicht selten selbst unglücklich ist, wird er ausserordentlich theilnehmend. Gefühlvoll wie er ist, kann er auch nicht ungastfreundlich sein; die Häuser stehen grösstentheils einzeln, oft mehrere tausend Schritte von einander entfernt; selten gibt es im Gebirge Dörfer mit aneinander gebauten Häusern, da eine Familie zur Erhaltung ihres Lebens eine grosse Strecke Landes benöthigt. So abgesondert von allem Verkehre mit der übrigen Welt ist die Freude natürlich zu erklären, die er bei Ankunft eines Fremdlings empfindet; er bewillkommt den Ankömmling, führt ihn in seine einsame Hütte, in der das Mobiliar karg und von ihm verfertigt ist. Ist dieser ein in der Gegend Fremder, so thut auch Vieles die Neugierde, um denselben bestens zu empfangen und zu bewirthen.

Es bedarf unstreitig viel Gegenwart des Geistes, Muth und Entschlossenheit, um auf den steilen Klippen der Karpathen auf ein Reh Jagd zu machen, bei welcher Gelegenheit man mit Erstaunen seine Bekanntschaft mit allen Schluchten, Klüften, Bergstürzen und furchtbaren Abgründen sieht und wie er mit der Gefahr vertraut ist. Nicht minder ist auch Geschicklichkeit, Vorsicht, Urtheilskraft und Geistesgegenwart nothwendig, wenn er die steilsten Felsgipfel erklettert, den dort stehenden Baum fällt, ihn in den tief unten schäumenden Waldbach rollt, aber zugleich mit dem Stamme sich pfeilschnell, mit der Axt in der Hand, in die grausenhafte Tiefe herablässt! Unten angelangt, hält er die einzelnen Stämme auf, bindet sie in Flösse und schifft auf ihnen in Sturm und Ueberschwemmung nach dem bestimmten Orte.

Doch auch der Verstand des Gebirgsbewohners ist nicht vernachlässigt, das heisst: verwildert, denn es ist kein geringer Grad von Ausdauer, Fleiss und Kraft, wie nicht minder Naturverstand nöthig, um der steinigen, kalten, harten, often Ueberschwemmungen ausgesetzten Abdachung des Karpathengebirges einigen schlechten Hafer und etwas Erdäpfel abzuringen oder zu entlocken, als in den fetten Ebenen des Flachlandes

am Dniester, San, Weichsel u. s. w. reiche und ergiebige Ernten zu erzielen, ohne die Furcht hegen zu müssen, sein Felderträgniss bei Einbruch eines zeitlichen Winters durch Schnee verschüttet oder verdorben zu sehen! Gesund und kräftig, wie der Góralc ist, eignet er sich vorzüglich durch die letzten Eigenschaften, mit welchen er alle Widerwärtigkeiten, Hindernisse und Angriffe der erzürnten Elemente besiegt, zum Soldaten, da derjenige, welcher den Kampf mit dem grimmig kalten, stürmisch tobenden Wetter, der Wuth des Wassers, der Unfruchtbarkeit der Erde gewinnt, auch in jenem nicht versagen wird, wo er gegen Menschen und Geschosse steht.

Der Góral ist zufrieden, da seine Nahrungs-Ansprüche äusserst bescheiden sind. Ein Stück Haferbrod und sei es auch so hart wie ein Bein, genügt ihm; hat er aber auch Erdäpfel und eine aus Mehl und gesäuertem Haferschrott erzeugte Suppe *(Zur)*, so ist der höchste seiner Wünsche erfüllt.

Um diesen Genuss erlangen zu können, darf er sich nicht auf die Mutter Erde verlassen, da dieselbe, mit unergiebigen Bergen bedeckt, nur schwer dem Wunsche ihrer Bewohner nachkommen kann. Der Góral ist bemüssigt, auf andere Mittel zu sinnen, sich zur Erhaltung seiner Familie Nahrungsmittel zu verschaffen. So versorgt ein Theil der Gebirgsbewohner nicht nur die Umgebung, sondern auch das Flachland bis an die Weichsel und darüber hinaus, mit Brettern, Schindeln, Pfosten und mancherlei hölzernen Hausgeräthschaften, als: Trögen, Kochlöffel, Nudelwalker u. s. w., mitunter auch mit Tischler- und Schnitzarbeiten von vorzüglicher Meisterschaft, die sie bis Krakau, Przemysl und Lemberg zum Verkaufe bringen. Einige verdingen sich als Zimmerleute in die Ebene, welches Fach jeder Góral ganz gut versteht.

Manche verlassen gegen die Schnitt- und Erntezeit ihre Berge und suchen mit der Sense in der Hand in dem Flachlande Galiziens oder Ungarns entsprechende Beschäftigung; man findet solche Schnitter im Banat, der Bäcska u. s. w., es sind fleissige Arbeiter, aber grösstentheils dem Trunke ergeben.

Andere, welche sich mit einer grossen Vorliebe den Titel Handelsleute beilegen, nähren sich vom Verkaufe grober, zu Hause erzeugter Leinwand, gedörrtem Obst, getrockneter Fische, selbst erzeugtem Theer u. s. w.

Die grösstentheils im Gebirge bestehenden Glashütten und Eisenwerke beschäftigen mitunter Einige dieses Volkes, so wie die im Osten befindlichen Salzgruben und Salzsiedereien, dann Kohlenbrennereien und Pottaschesiedereien u. s. w.

Alle diejenigen jedoch, welche während des Sommers ausserhalb ihrer Berge Beschäftigung und Verdienst suchten, kehren bei Annäherung des Winters mit ihrem erworbenen und ersparten Gelde an den heimatlichen Heerd, in ihre geliebten Berge zurück, um da ihr sauer verdientes Brod zu verzehren.

Eine Gattung dieser Gebirgsbewohner verlässt aber des Sommers ihre Berge nicht, sondern wandert im Gegentheile im Frühjahre, wenn der Schnee schmilzt, höher in dieselben und befasst sich da mit der Schafzucht, ein Hirtenleben führend, da die hier vorgefundenen Alpenkräuter den Geschmack der Milch und den daraus erzeugten Käse verbessern. Sie nähren sich während dieser Zeit von Milch, Käse und Molken. Auf den Höhen sieht man eine bedeutende Zahl Sennhütten *(Salasze)*. Umzäunte Stellen *(Ko-*

szary) in welche die Schafe nach der Weide hineingetrieben und über Nacht gelassen werden, bei diesen ein kleines Häuschen, *Koliba* genannt, in welchem von der gewonnenen Milch der Käse erzeugt wird, und welches dem *Baca* und den *Juhasen* zum Nachtquartier dient, stellen diese Salásze vor. Dass die Schafzucht der Gebirgsbewohner den Ungarn abgelernt wurde, sieht man daraus, weil bei Beiden der *Baca* der Oberhirt und *Juhasz* der gewöhnliche Schafhirt genannt wird. *Baca,* der mehrere *Juhaszen* unter seiner Leitung hat, wird gewöhnlich einer der ältern Schafhirten, welcher nicht nur in der Bereitung der Schafkäse und Hüthung der Schafe gewandt ist, sondern auch einige Kenntnisse in Heilung erkrankter Menschen und Thiere besitzt. Bei dieser ist er natürlich grösstentheils Charlatan, da er die Krankheit durch Absprechen und andere mystische Mittel zu vertreiben verstehen soll. Wird Mensch oder Thier nach dieser geheimnissvollen Heilart nicht gesund, so ist das Individuum — behext!

Am schönsten ist der Anblick, wenn mit nahendem Herbste die Schafheerden von der Sommerweide nach Hause getrieben werden. Um die Heerde tummeln sich grosse, schöne, weisse Schäferhunde, die so stark sind, dass ein einzelner auch den Kampf mit einem, nach Lammsbraten lüsternen Wolfe eingeht, in welchem Falle ihm jedoch die Hirten mit Feuerbränden zu Hilfe kommen, vor denen der Wolf Reisaus zu nehmen sucht. Gleich hinter der Heerde kommen singende Mädchen mit den festlich geschmückten Hirten, die entweder auf der Geige spielen, den Dudelsack oder die Hirtenpfeife *(ligawka)* blasen; den Schluss bildet der *Baca* hoch zu Ross, um ihn tragen Pferde die verschiedenen, im Gebrauche gewesenen Schäfergeräthschaften, die Zeichen seiner Würde. Die Rückkehr der Heerden in ihre Winterstallungen ist ein Festtag bei den Eigenthümern, die von dem gewonnenen Käse *(Brindza)* nur einen gewissen Theil bekommen.

Wie alle Slaven, lieben auch die Góralen Gesang und Tanz. Ihre Lieder, Schöpfungen ihrer romantischen Einbildungskraft, haben mitunter Aehnlichkeit mit den Krakowiaken der Weichselebene; doch aber auch Balladenform, irgend eine fürchterliche That schildernd. Diese sind schwermüthig, binden sich nicht allzusehr an den Takt, ahmen gleichsam den Widerhall der Berge und Wälder nach und werden zeitweise wie diese, wenn vom Nebel bedeckt, nahezu düster. Ihre Tänze, die im Allgemeinen dem serbischen Kolo ähneln, zeigen die Geschicklichkeit und Fertigkeit des Góralen: mitten unter seinen Luftsprüngen wirft er den Stock mit daran befindlichem, axtähnlichem Ansatze *(loporek* auch *walaszek)* in die Höhe und schwinget ihn, nachdem er denselben äusserst behende auffing, ober seinem Haupte. Die Mädchen stehen im Kreise herum, harrend des Augenblickes, wo die Reihe der Aufforderung zum Tanze an sie kömmt.

Die Witterungskunde ist natürlich bei einem Volke, welches stets in der freien Natur lebt und mit ihr in immerwährender Berührung steht, ausserordentlich ausgebildet und ein gewisser poetischer Anstrich schmücket sie hier.

Ihr Reichthum an Poesie zeigt sich überhaupt in ihren Legenden, Sagen und Märchen; sie haben auch einen nicht zu vertilgenden Glauben an übernatürliche, in ihren Bergen heimische Wesen.

Ihre Legenden haben dem Christenthume ihr Entstehen zu danken; die meisten und volksthümlichsten handeln von der heiligen Kunigunde, wie z. B., dass die Engel ihr eine feste Burg auf den Felsmassen der

Pieninen, an deren Fusse der Dunajec schäumend dahin brauset, erbauten, um sie vor der Wuth der Mongolenhorden zu beschützen. Eine zweite handelt davon, als sie vor diesen Barbaren floh, soll sie einen Stein betreten und ihm die Gestalt ihres Fusses eingeprägt haben. (Der Stein selbst wurde bei Lopuszna im Sandezer Kreise gefunden und in die ihr gewidmete Klosterkirche zu Alt-Sandec übertragen). Die Entstehung des Poprad, die Auffindung des Salzwerkes in Wieliczka und andere handeln alle von dieser Heiligen. Auch der heilige Johann von Dukla, die heil. Brüder Gervasius und Protasius etc., haben ihre hier heimischen Legenden.

An die Heidenzeit erinnert noch manche Sage und der Glaube an allerlei Geister, was diese Gebirgsbewohner mit andern Völkerschaften so ziemlich gemein haben. Nur eine Gattung sei besonders erwähnt, es sind dieses die *Dziwozony* — wilde Frauen. Der Sage nach, waren sie halb übernatürliche, weibliche Wesen, wilder Gestalt, wilden Sinnes und sehr boshaft. Ihr langes Haupthaar flatterte, furienartig, frei in der Luft, ihr ganzer Leib war ungewöhnlich behaart und ihre Brüste so gross, dass sie dieselben auf den Schultern tragen mussten; das Haupt deckte ein rothes Mützchen. Ihren schlimmen Ruf erhielten sie davon, dass sie sich mit dem Stehlen und Verwechseln neugeborner Kinder befassten, was auch die Furcht vor ihnen begründet. Sie lauerten bei den Häusern der Kindbetterinnen, schlichen, wenn sie dieselben allein wussten, und vorzüglich, wenn der Mann nicht daheim war, hinein; stahlen das neugeborne Kind und legten dafür das ihrige hin, welches unruhig, hässlich und überhaupt eine schreiende Missgeburt war. Doch konnte man sie der Sage nach, zwingen, das geraubte Kind wieder auszuliefern. Die getäuschte Mutter erfasste nämlich den Wechselbalg, trug ihn auf einen Kehrichthaufen, strich ihn gehörig mit Birkenruthen, tränkte ihn mit faulen Eiern und Eierschalen und rief dabei fortwährend die Worte: „Nimm Dir das Deine, bring mir das Meine!" Das Mutterherz verläugnete sich auch bei der *Dziwozona* nicht. Das Jammern und Schreien ihres misshandelten Kindes bewog sie dann immer, den Eltern das gestohlene Kind zurückzustellen und dagegen das Ihrige wieder zu nehmen.

In den meisten Sagen und Mährchen spielen grösstentheils Schätze, edle Metalle und Steine, die auf verschiedene Art in das Innere ihrer Berge gelangten, eine grosse hervorragende Rolle. So erzählt eine Sage vom Berge Gewont (Sandezer Kreis), dass in seinem Innern ein Mönch an einer diamantenen Säule mit goldenen Ketten angeschmiedet ist, welcher den, der ihn erlöset, mit reichen und kostbaren Schätzen belohnen würde. Aber der Zugang zu seiner Grotte ist sehr schmal, nicht für Jeden sichtbar und jedes Licht verlöscht darin. Ob diese Sagen wohl nicht eine Ahnung sind, dass auch die nördlichen Karpathen derartige Schätze enthalten wie die südlichen? — denn es ist nicht wohl anzunehmen, dass der offene biedere Sinn des Góralen eine solche Sehnsucht nach dem ihm eigentlich unbekannten Golde hätte, wie sie sich in seinen Sagen und Mährchen kund gibt.

Erwähnenswerth sind die Hochzeitsgebräuche der Góralen, welche jedoch in den verschiedenen Gegenden der Karpathen in einigen Kleinigkeiten abweichen, daher nicht überall gleich sind. Im sogenannten Tatra-Gebirge und seiner Umgebung, als dem Sitze der echtesten Góralen sind nachstehende Feierlichkeiten: Wenn die bereits zahlreich versammelte, zur

Vermählungsfeier gebetene Gesellschaft zur Trauung in die Kirche fahren soll, verlangt der Festordner, *(Starosta)* für das junge zu vermählende Paar den elterlichen Segen. Die Eltern der Braut, welche zur Veranstaltung des Hochzeitmahles verbunden sind, stehen mitten in der Kammer, ihnen nähert sich die töchterliche Braut, fällt ihnen zu dreien Malen zu Füssen, dann kommt der Bräutigam und thut ein Gleiches. Mutter und Tochter lassen ihren Zähren freien Lauf, die ihnen auch reichlich über die Backen rinnen. Der Vater und Bräutigam vermeiden dieses für einen Mann nicht geziemende Schmerzenszeichen, und behalten ihr Auge in einer wehmuthsvollfreudigen Stimmung. — Während dieser Ceremonie werden von der Gesellschaft Lieder schwermüthigen Inhaltes gesungen, die auf die Trennung der Mutter von der Tochter Bezug haben. Nach dieser feierlichen Familienhandlung verfügen sich alle Junggesellen mit dem Bräutigame zur Thüre der Kammer, wo sämmtliche weibliche Gesellschaft einzeln hinausgeht, und die junge Männerwelt den Bräutigam bei Jeder fragt, ob dieses die von ihm Erkorne sei, was dieser so lange verneint, bis diese wirklich, und zwar die letzte, an die Reihe kommt. Hierauf setzt sich der Zug zu Wagen und zu Pferd in Bewegung, um bald in die Kirche zu gelangen. An der Spitze die jungen Männer zu Pferde, ihre Hüte mit Blumen und Pfauenfedern geschmückt, in den Händen schwenken dieselben weisse Tücher und den Stock mit beiähnlichem Ansatz, auch wohl eine Flasche mit Branntwein, diesem folgen die Wagen mit den Brautführerinnen *(Druszki)* mit den gesammten weiblichen Verwandten und Bekannten, mitten unter ihnen die *Staroscina* (die älteste Brautführerin); nun kömmt der Wagen mit der Braut, dann jener mit der Festmusik und letzlich der Bräutigam mit dem Reste der eingeladenen gesetzten ältern Männer. Diese Fahrt wird unter fortwährendem Gesang und Pistolenschüssen bis ungefähr Mitte Wegs nach der Kirche fortgesetzt, wo, wenn alle Wägen bis auf jenen des Bräutigams eine gewisse Stelle passirt haben, einige muntere junge Leute mit einem aus Stroh gewundenen Seile den Weg sperren und sich gleichsam als Sicherheits-Commission geberden. Sie fragen den Bräutigam um Namen, Herkunft und verlangen auch Beglaubigungsschreiben. Auf diese Fragen ertheilt ihnen der *Starosta*, sich stellend, als läse er es aus seinen Papieren, lauter verkehrte und komische Auskünfte, bis endlich der Bräutigam ungeduldig wird, und das Strohseil zerreisst, worauf den vorgefahrenen Wägen nachgeeilet wird.

Nach der Trauung wird wieder mit einem darauf bezüglichen Gesange die Rückfahrt angetreten, welche jedoch nicht mehr ins Elternhaus, sondern gemeiniglich ins Wirthshaus geht, wo das Ehrenmahl aufgetischt wird. Nach Tische findet eine Art Handel um die Braut *(targ o panne moda)* statt, d. i. es werden der Reihe nach alle Brautführerinnen *(druszki)* so wie die Braut selbst von den jungen Männern dem Neuvermählten um einen gewissen Preis, Eine nach der Andern, angeboten. Während dieser Zeit versucht die Braut zu entfliehen, so gebietet es die Sitte, weil man jetzt zu einem Hauptpunkte der ganzen Ceremonie, nämlich dem Aufsetzen der Haube *(czepienie)* gelangt ist; doch sie wird von den anwesenden Junggesellen ergriffen und zum Niedersetzen genöthigt. Die *Staroscina* nähert sich hierauf der Braut, nimmt ihr den Kranz mit den Bändern vom Haupte und schenkt ihn den Musikanten; gibt ihr hierauf mit der Hand einen Backenstreich, zerschlägt überdiess einen irdenen Topf auf ihrem Rücken und dieses Alles desshalb, damit sich alle Geräthe

in ihrer neuen Haushaltung erhalten mögen. Endlich setzt sie ihr die Haube auf, wobei die Neuvermählte einige darauf bezügliche Strophen schwermüthigen Inhaltes singt. Des andern Tages Nachmittags versammelt sich nochmals die Tags vorher versammelt gewesene Gesellschaft, wo dann unter Gesang die Mitgift der Braut, bestehend in einem vollständigen Bette sammt Bettstatt und einer bemalten Kiste mit ihren Kleidungsstücken, auf einen Wagen geladen wird.

Die Versammlung gibt dabei den Neuvermählten das Geleite bis zum Hause des jungen Ehemannes, um die Haushaltung zu prüfen. Mit diesem Akte erreichen die Vermählungsfeierlichkeiten ein Ende.

Bei den Begräbnissen ist höchstens zu bemerken, dass nach Einsegnung der Leiche am Grabe durch den Priester, jeder der Anverwandten und geladenen Gäste eine Scholle Erde auf den Sarg des Verstorbenen hinunterlässt, was in der altslovenischen Sitte des Aufschüttens grosser Hügel über den Resten ihrer Lieben *(Mogyly* oder *Kurhany)* begründet ist. Die Sitte Trauerkleider zu tragen ist diesem Volke gänzlich unbekannt. Dass, so wie bei Hochzeiten und Taufen, auch nach dem Begräbnisse dem Branntwein *(wódka górzalka)* zugesprochen wird, liegt schon in der Natur des Nordslaven.

Der Anzug des Góralen ist einfach und bescheiden. Ein kurzes Hemd ohne Kragen mit einem messingenen Knopfe *(spinka* — Spange) geschlossen, eine enge weistuchene Hose, nach Art der ungarischen Beinkleider, reicht bis unter die Knöchel und wird mit Hafteln zusammengeheftet; ein lederner, beinahe ein Schuh breiter Leibgurt *(pas)* mit kleinen messingenen Nägeln und Reifchen beschlagen, verbindet Ersteres mit dem Letztern. Als Fussbekleidung dienen ihm Bundschuhe *(kirpce)* d. i. ein Stück rauhes Fell, in Schuhform dem Fusse angepasst und mit Schnüren bis eine Spanne ober dem Knöchel gewickelt, befestigt. Ein kurzer Kittel von grobem kaffeebraunem Tuche *(guniа* genannt*)* deckt die Schulter, wird aber nur umgehängt und nicht geschlossen. Das mit langem gelockten Haare gezierte Haupt, deckt ein niedriger, runder Hut oder auch eine Mütze aus Lammsfell, überdiess hängt ihm über die Schulter noch eine lederne Tasche, gleichfalls mit Messingnägeln geschmückt, herab. Dieses ist die Kleidung des Góralen in jeder Jahreszeit, selbst im härtesten und strengsten Winter ist seine Brust offen, er muss daher wie man sieht, unermüdet thätig sein, um die seinem Körper nöthige Wärme zu erhalten, da ihm die Erde wie die Sonnenstrahlen ihre Wärme nicht angedeihen lassen. Sein steter Begleiter ist der bei allen galizischen Gebirgsbewohnern gebräuchliche Stock mit einem Axtansatz *(toporek)* den er aber im Momente der Gefahr bei einem Angriffe eines einheimischen wilden Thieres weglegt und charakteristisch genug mit blossen Händen den Kampf mit demselben eingeht.

Die Tracht der weiblichen Individuen ist zierlich, nur sind dieselben allzuviel in weisse Leinwand gehüllt. Auf dem weissleinenen Hemde, welches am Halse mit einem rothen Bändchen zusammengebunden ist, sind Stickereien mit rother Seide ebenso an den breiten kurzen Ermeln, welche zeitweise auch mit Spitzen eingefasst sind. Schürze, Rock, Kopftuch *(rantuch)* ist weissleinen oder lichtgeblümmt. Das einzige färbige Stück ihrer Tracht ist das gewöhnlich grüne, enganliegende Mieder, mitunter mit Gold- oder Silberborten eingefasst, vorn zum Schnüren. Die Füsse bedecken ebenfalls Bundschuhe, doch lieben sie es sehr, rothe oder gelbe

Saffianstiefeln zu tragen. Der Kopfputz ist bescheiden, bei Mädchen ist das Haupt mit verschiedenen Bändern geschmückt, welche an der Haarflechte herunterhängen, die Vermählten tragen die Haube und darüber das Kopftuch. Der Góralinen schmucke, wohlgebildete Gestalt und nicht seltene Schönheit der Gesichtszüge macht sie, die Kinder des Gebirges, sonst natürlich und naiv, eitel und gefallsüchtig.

Die Huculen, Bewohner der Karpathen Abdachung im Stanislawower Kolomeer Kreise und in der Bukowina sind durch Weniges von dem Góral in seinen Eigenschaften verschieden, da gemeinsame Wohnsitze und gleiche Lebensweise gewöhnlich auch gleiche Gewohnheiten und Gemüthsart erzeugen. Die Männer sind wie ihre eben beschriebenen Gebirgsbrüder hochgewachsen, voll frischer Kraft und von edler Gestalt, haben jedoch in Folge ihrer Abstammung von einem kriegerischen Reitervolke (den Kumanen,) ihre dunkeln und ernsten Phisiognomien, sowie einen gewissen Trotz gegen Wind, Wetter wie nicht minder gegen Menschen beibehalten. Es ist auch nicht zu läugnen, dass dieses Volk das roheste von ganz Galizien ist und trotz mancher Eigenthümlichkeiten echter Slaven nicht wenige Fehler an sich hat. Besonders ist der Hucul dem Trunke ergeben; der Branntwein, vulgo Schnapps *(horylka)*, ist ihm ein Göttertrank, den zu missen, ihm schwer fällt. In dem Zustande hieraus entstandener Erregtheit kömmt es nicht selten vor, dass er stiehlt, oder sonst einen Frevel begeht, welchen selbst strenge Strafen und die grösste Wachsamkeit der Obrigkeit nicht Einhalt zu thun vermögen. In ihrem Landstriche war der gefürchtete Dobosz und andere Räuber zu Hause und noch jetzt trifft es sich nicht selten, dass wenn ein Verbrecher zum Tode geführt wird, Einige aus seiner Verwandtschaft sich freuen und frohlocken über das Glück dessen, welcher den Tode durch Henkershand entgegengeht, „denn man führe ihn wie einen grossen Herrn dazu!“ Wohl charakterisirt so etwas nicht besonders günstig, doch wird bei aller Sittenverderbniss bei diesem Volke die Tugend noch immer sehr hoch geachtet. Ein biederer, gottesfürchtiger Mann steht bei ihnen in grossem und besonderen Ansehen. Die Huculen befolgen die Gebote der griechisch-unirten Kirche, zu welcher Religion sie sich bekennen, auf das emsigste. Ganze Schaaren frommer Wallfahrer besuchen die wegen Wunderthätigkeit und ihren Ablässen berühmten Kalvarienbergen zu Pacław (Sanoker-Kreis), zu Kalwaryja (Wadowicer Kreis), oder die berühmte Gnadenkirche zu Kohylanka (Jasloer Kreis) Jahr für Jahr. Vor dem Austritte aus dem heimathlichen Wohnsitze wählt jeder Zug einen Führer, dem die Andern auf die Dauer der ganzen Reise, während welcher sie mit lauter Stimme, nach dem Vorsänger religiöse Lieder singen, sich gehorsam erweisen müssen. Macht sich Jemand der Gesellschaft während der Wallfahrt eines Vergehens gegen das Eigenthum seines Nächsten schuldig, wird er ertappt und darüber beim Führer eine Klage geführt so muss der Schuldige nicht nur den gethanen Schaden ersetzen, sondern wird überdiess auch sehr strenge gestraft und von seinen Wahlfahrtsgenossen verachtet.

Ihre Sagen handeln theils von Schätzen, welche in gewissen Felsen eingeschlossen sind und zu denen man nur nach Gebrauch gewisser Mittel gelangen kann, so wie von einer Gattung Wesen, die man auch bei den Ruthenen, Russen, Ukrainern findet, den Nixen der alten Deutschen oder den Najaden der Römer ähneln, und Russalken genannt werden. Diese, obwohl reizbar, haben doch sanfte und liebliche Eigenschaften,

sind lockend, flüchtig, anmuthig, voll Freiheit und Muthwillen. Sie harmoniren desshalb mit ihrer Umgebung vorzüglich. Der Glaube an Vampire oder Blutsauger ist ihnen eingewurzelt und mancher noch Lebende wird als zukünftiger Vampyr bezeichnet, wesshalb er gefürchtet wird; man erfüllt aber alle seine Wünsche, um sich bei ihm in Gunst zu setzen.

Die Nahrung des Huculen besteht in Milch, Käse, Fischen aus den vielen Gebirgsbächen, die sich in ihrem Landstriche vorfinden, sowie in Wild, welches sie als gute Schützen, oft auf ungesetzliche Art, selbst zu erlegen wissen. — Ackerbau ist bei ihm von wo möglich noch geringerer Bedeutung, als beim Góralen, auch er zieht aus dem Boden, den er sein Eigen nennt, nur einigen Hafer, den er zum Brodbacken verwendet. Als Bekenner der unirten Kirche hat er überdiess eine Menge Fasttage, die zu halten ihm als eine der ersten Pflichten der Religion eingeprägt wurde, und deren Einhaltung ihm schwerlich viel Mühe kostet. Während der Góral für gewöhnlich auf der blanken Ofenbank oder hinter dem wohlgeheizten Ofen seine Nachtruhe zu halten pflegt, schläft der Huculе auf Kotzen, die er selbst zu verfertigen versteht und wozu ihm eine Menge Ziegen, die hier gezogen werden, das Materiale liefern, oder auf Binsendecken und Stroh. Eine Bettstelle gebraucht bloss derjenige, der bereits in den Ehestand getreten ist. Die Huculen lebten von jeher etwas freier und ungezwungener, da sie als Bewohner des alten Pokutiens (einst ein Bussort, im XII. Jahrh. eine russische Landschaft, später polnischer Theil Rothrusslands, jetzt Theile vom Kolomyjer und Stanislawower Kreise) zu den Gütern der polnischen Könige gehörten, daher weniger geplagt waren, als die Bewohner geistlicher oder Edelgüter.

Ihre Beschäftigungen sind im Allgemeinen denen der Góralen ähnlich. Im Sommer treiben die Huculen ihre Schafheerden auf ihre hohen Berge Czerna hora (schwarzer Berg) und Bistra (schroffe Höhe), bleiben auch bis Monat September und October dort. Die Leute, welche sich mit dem Hüthen dieser Heerden befassen, heissen, wie bei den Slovaken am südlichen Abhange der Karpathen, Bačowe. Molken aus süsser Milch und Schafkäse (*Bryndza*, dem in Ungarn bekannten Liptauer Käse gleich) sind ihre Haupterzeugnisse, wesshalb Kränkliche ins Gebirge kommen, um von diesem Natur-Arzneimittel Genesung zu erlangen. Ihre Weiber weilen während dieser Zeit allein in ihren Behausungen, weben ordinäre Leinwanden, spinnen Schafwolle, säen etwas Mais und Erdäpfel u. s. w. Im September oder October führen die Huculen die von ihnen bereiteten Käse und das gemähte Heu herab und fällt hoher Schnee, zeitlicher wie gewöhnlich, so binden sie an ihre Fussbekleidung dünne Bretchen an, um sich das Gehen zu erleichtern. Auf dem Czeremosz, Pruth und dem Nebenflüsschen des Dniester's schwemmen sie Bretter und anderes Holz, das sie in ihren Gebirgswaldungen, deren einzelne manchmal noch ein, von keines Menschen Axt berührter Urwald sind, fällen, zum Verkauf in die Ebene. Uberhaupt befasst sich der Huculе gern mit Handel aller Art. Die Menge Gewässer, die seinen Boden durchfliessen, liefern ihm dazu eine Menge Fische, darunter vorzüglich gute Forellen; die Wälder bieten ihm nebst ihrem Reichthum an Bau- und Brennholz, noch eine unzählbare Menge Wild aller Art und eine Unzahl Vögel, darunter eine Masse Krammetsvögel; selbst die Ochsen, die während des Sommers wegen der nöthigen Zugkraft genährt und gepflegt werden, tauscht er bei Annäherung des Winters in einem Städtchen der Umgebung, da er sie im Winter als

Gespann nicht benützen kann, gegen Waaren, namentlich aber gegen Getreide und Branntwein aus. Nur ein Thier der Haushaltung geben die Huculen nie oder höchst selten weg, dieses sind ihre kleinen Pferde, eigenthümlicher Raçe, welche sich zum Ersteigen steiler, felsiger Berge, so wie zum Durchschwimmen reissender Gewässer vorzüglich eignen. Mann und Weib sind in diesem Ländchen bei einer Reiseunternehmung stets beritten und bestätigen somit auch die Vermuthung, dass sie von den Kumanen abstammen, welche so wie diese auch Alle stets beritten waren, was in ihrem asiatischen Abstammen von den Gusen, Ugusen, Turkomanen seinen Grund hatte.

Kühne Leibesbewegungen, wobei Gelenkigkeit, Kraft, Gewandtheit und Geschicklichkeit vorherrschen, zeichnen den Huculen vortheilhaft aus. Wollen z. B. mehrere Huculen über irgend ein reissendes Gewässer ohne Steg setzten, so nimmt Einer den Andern bei der Hand und so gelangen sie wie eine Kette ohne viele Schwierigkeiten an das jenseitige Ufer. Ihr Tanz, die Kolomyika, zeigt die vorzüglichste Meisterschaft in diesen Eigenschaften und ist daher ein Muster von Gewandheit und gratiöser Kühnheit. Dieser Tanz wird auch oft mit Gesangsbegleitung von dem Burschen, in einer Hand sein Mädchen, in der andern seinen Beilstock, seinen treuen, unzertrennlichen Gefährten, ausgeführt. Er dreht sich im Kreise herum, lässt sich bald zur Erde nieder, springt wieder wie aufgeschnellt auf, wirft seinen Stock in die Höhe, um ihn mit staunenswerther Schnelligkeit und bewunderungswürdiger Gewandtheit aufzufangen, ein Sprung überbietet den andern an Kühnheit und Behendigkeit, der Fremde kann bei diesem Anblicke nur staunen. Altherkömmliche Gebräuche ihrer Vorfahren üben sie noch immer bei ihren Hochzeitsfesten. Der Mann nimmt seine Braut ohne alle Mitgift, nur muss sie von ihren Eltern oder deren Vertretern ein neues Hochzeitskleid bekommen; um das Uebrige kümmert man sich sonst wenig: das wird sich, sagen sie ganz gemüthlich, durch Arbeitsamkeit mit Gottes Segen schon finden. Gleich nach der Trauung in der Kirche beginnt Jubel und Tanz, entweder in der Behausung der Brauteltern eines der Neuvermählten oder im Wirthshause. Die Braut wird mit einem Wermuthkranze geschmückt, um anzudeuten, dass sie in der Ehe manches Bittere zu dulden haben werde.

Während des Tanzes wird der Braut zum Zeichen, dass sie nun ihren Stand ändere, die Haarflechte — der Jungfrau Hauptschmuck — abgehauen, und zwar auf nachstehende Art. Die Aeltern des Bräutigams binden das Ende des Zopfes der Braut an einen eigens zu diesem Zwecke in die Wand eingeschlagene Nagel; der Bräutigam ist nun verpflichtet, zum Zeichen seiner Kraft und Gewandtheit, mitten im Tanz mit der ersten Brautführerin, diesen Zopf mit einem Hiebe des Beiles ganz abzuhauen, denn erst wenn er dieses gethan, wird er in die Gemeinschaft der Hausväter aufgenommen. — Gelingt ihm aber zufällig dieser Versuch nicht, so weissagen die alten Huculinen der armen Braut alles mögliche Unglück aus dieser Ehe. Wenn dann die Hochzeitsgesellschaft nach Hause geht, so begiessen die Männer den Neuvermählten mit Wasser, um ihn von dem Zauber, in welchem er bis nun befangen war, zu erlösen.

Die Männer schneiden nie ihre Haare, lassen auch den Schnurbart lang wachsen, doch scheren sie sorgfältig den Kinn- und Backenbart; bedecken das Haupt mit einem schwarzen, meist mit einem rothen Bande, einer Pfauenfeder und allerlei Zierrathen geschmückten Hut oder des Winters auch mit einer langgespitzten, schwarzen Lammsfellmütze. Das

weissleinene Hemd, dessen Ermel mit rothen, schwarzen oder blauen Bändern ausgenäht sind, reicht gewöhnlich über die Knie; das Beinkleid ist weit, lang und wird am häufigsten aus rothem Tuche getragen. Ein tuchenes schwarzbraunes Oberkleid wird über die Schultern gehängt und am Nacken mit einem farbigen Bändchen befestigt; unter demselben hängt eine von vielfarbiger Schafwolle erzeugte Tasche (*dziobenka*) und um ihre Hüften ist ein lederner, mit Knöpfen verzierter Gürtel, mit Stahlschnallen geschlossen, an dem Messer, Feuerzeug und Tabackspfeife hängen. Die Fussbekleidung besteht auch hier, wie bei den Góralen, in Bundschuhen, welche sie „*chodaki*“ nennen, und in der Hand tragen sie stets den mehrerwähnten Stock mit einem Axtansatze „*toporek*“, welcher ihnen als Stütze beim Erklettern steiler Felsen und Berge, dann auch als Schutzwaffe dient. Ihre Geschicklichkeit im Gebrauche dieser Waffe ist bewundernswerth und dieselbe in den Händen des Huculen ein gefährliches Werkzeug. Die jungen, unvermählten Bursche schmücken ihren Nacken mit Kreuzen, Rosenkränzen, messingnen Heiligenbildern und dergleichen, nach ursprünglich russischer Sitte. Das weibliche Geschlecht, unter dem man höchst selten eine Schönheit findet, kleidet sich sehr einfach. Junge Mädchen umwinden statt einem Rocke ihre Hüften mit einem breiten, dicken Wollstoffe, gewöhnlich eigener Erzeugung; tragen Schmuck aus Korallenreihen und Perlen aus farbigem Glase. Sie flechten die Haare in zierliche Zöpfchen, binden die Spitzen mit rothen Bändchen, tragen auch keine Kopfbedeckung, sondern winden die Zöpfe in Gestalt eines Kranzes um den Kopf und schmücken diesen mit allerhand bunten Bändern. Die verheiratheten Weiber tragen auf dem Kopfe einen Schleier aus dünner weisser Leinwand. Des Winters umhüllen sie sich, gleich den Männern, mit dem *sirak* oder einem Schafpelze, tragen theils *chodaki*, theils farbige Saffianstiefel.

Im Allgemeinen sind sämmtliche Gebirgsbewohner genügsam, und obwohl nicht fehlerfrei, besitzen sie wenig Schattenseiten; was ist der Grund derselben? — Mangel an religiösem und Schulunterricht, da manchmal auf drei bis vier Ortschaften eine Kirche kömmt (viel weniger gibt es Schulen da); dann die nähere Bekanntschaft mit dem Branntwein sind Ursache derselben. Die Besitzer der Branntweinschenken sind auch im Gebirge, wie in der Ebene Juden, welche dieses von dem Nordslaven hochgeschätzte Getränk nahezu allein in Pacht haben, und nicht nur für baares Geld, welches bei den Bewohnern der Gebirge zu den Raritäten gehört, sondern auch im Tausche für andere Artikel hingeben. Zwar findet man nur wenig Juden im Gebirge, da sie Feinde einer anstrengenden Bewegung sind, doch sind sie die Pächter der Propinationen und diejenigen, welche sich mit dem Verkaufe dieser spirituösen Flüssigkeit beschäftigen!

Betrachten wir dieses Volk Gottes näher. — Der Jude ist durch Religionsgebräuche und Sitte von den andern Nationalitäten verschieden. Seit Kasimir III. von Polen, den seine jüdische Geliebte Esther für ihr Volk günstig stimmte, wuchs die Anzahl desselben, durch die vertriebenen Glaubensgenossen aus Ungarn und Deutschland vermehrt, in immer steigender Menge. Dass die galizischen Juden von den aus Deutschland vertriebenen stammen, erkennt man daraus, dass ein Jeder derselben ein, wenn auch sehr verdorbenes Deutsch spricht. Sie sind eigennützig, berechnend, klug, voll durchdringenden Verstandes, dabei furchtsam. Vor-

züglich Schenkwirth ist der Jude nebenbei Händler; er borgt Geld gegen grosse und kleine Interessen, kauft und verkauft Getreide, Vieh, Leinwand, Tuch, Leder; handelt aber auch mit Fetzen aller Art, Hasenbälgen u. dgl.; übernimmt gern Lieferungen, ob gross oder klein, er weiss sich zu helfen. Statt Baarzahlung geht er willig einen Tausch ein, ist Jedem hilfreich im Schuldenmachen, für Spott und manches Andere, selbst Böse, hat er stets ein Lächeln oder auch eine Verbeugung; wohlfeil kaufen und theuer verkaufen; dieses zusammengenommen, ist die Kunst, Geld oder Werthsachen den Menschen zu entlocken und sein Leben zu fristen, dabei ein „gesuchter" Mann zu sein!

Ist es aber dem Juden zu verargen, dass er so und nicht anders ist? — Seine Religion ist vielleicht die älteste des Menschengeschlechtes; Christen und Türken schöpften aus dieser Quelle des Glaubens und hassten doch die Bekenner desselben. Einst gross, kultivirt, das Hauptvolk der bekannten Welt, lernte es durch eine zweitausendjährige Erniedrigung und Verworfenheit sclavisch denken und verkrüppelte moralisch! Dieser Zustand lehrte ihn, wenn es nicht anders möglich war, sein Leben zu fristen, betrügen; viel verständiger, als seine christliche Umgebung, gelingt ihm gewöhnlich der Betrug und er schöpft dann oft aus dieser unlautern Quelle, sowohl aus ererbter Gewohnheit, wie nicht minder aus einer Art Rache gegen den Goy (Christ), der ihn einst und so lange drückte. Ausser des Talmuds jeder andern Kenntniss entbehrend, glaubt sich dieser Unwissende in seinem Rechte, da ihm ausser seinen Glaubensgenossen Niemand Freund ist. Obwohl sich kümmerlich von Brod, Knoblauch, Zwiebel ernährend, vermehrt sich des Juden Familie, ein Muster von Unreinlichkeit, doch ausserordentlich, wesshalb er auch Alles anwenden muss, um der Menge seiner Kinder irgend eine materielle Hilfe, zur Gründung eines Geschäftes zu geben. — Dieses gilt natürlich von der im Gebirge befindlichen Gattung zumeist, da die Juden im Flachlande sich, besonders in Städten, mehr civilisiren.

IV.

Reiseskizzen von Manila, Hongkong und Shanghai,

gesammelt während der Weltreise der k. k. österr. Fregatte „Novara."

Von

Georg Frauenfeld.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 6. December 1859.

Ich war, obwohl noch an meiner Hand leidend, in Manila doch schon so weit hergestellt, dass ich Excursionen unternehmen konnte. Da unser Ankerplatz zu Cavite, obgleich innerhalb der Bay von Manila gelegen, doch 3 Meilen von dieser Stadt entfernt lag, so benutzten wir den die Verbindung zwischen diesen beiden Orten unterhaltenden Dampfer, um nach der altberühmten Hauptstadt der Philippinen zu gelangen. Die Einfahrt in den mächtigen Pasig, der Manila in mehreren Armen durchschneidet, ist grossartig, und die Menge der Küstenfahrer, Dschonken und kleineren Seeschiffe, zwischen denen Hunderte von Booten hin- und herrudern, gibt ein lebhaft bewegtes Bild. Rechts breitet sich längs der

Seeküste ein Meer von elenden, zerfetzten Bambushütten aus, denen sich der bessere Stadttheil Binondo anschliesst, wo ein rühriger Verkehr in den mit Menschen gefüllten Strassen stattfindet. Desto trauriger sieht es in der links gelegenen innern Stadt und Festung aus, wo man in schnurgerader langer Strasse oft nicht einem Menschen begegnet. Ich besuchte den Dom, eine einfache, doch schöne grosse Kirche, den Kirchhof, der eine Rotunde bildet, in welcher die Todten in Nischen eingemauert werden, einige Klöster und eine der Cigarrenfabriken. Es ist eigenthümlich, dass die beiden berühmtesten Cigarrenerzeugungsplätze der Welt, so ziemlich an entgegengesetzten Punkten der Erdkugel gelegen, den Spaniern gehören. Sämmtliche Cigarren werden von einer Sorte Tabak verfertigt, der fast ausschliesslich in der nördlichsten Provinz Lugons in Cagayon gebaut wird. In den Räumen, die ich durchwanderte, waren 3 bis 4000 weibliche Arbeiterinnen mit schneiden, schlagen der Blätter, rollen, abstutzen, sortiren, packen dieses Luxusartikels beschäftigt. Das Schlagen macht so betäubenden Lärmen, dass es kaum möglich ist, den nächst Sprechenden zu hören. Die Arbeiterinnen sind fast sämmtlich Malayinnen, gemischten Blutes, sehr nett und reinlich gekleidet.

Am Aussenkreise der Festung führt eine breite mit Bäumen bepflanzte Strasse bis ans Meer, die als Corso der Manilesen am Abende von eleganten Equipagen befahren wird. An jenem Ende, wo mehrmalen in der Woche Musik spielt, halten die Kutschen still und man macht sich gegenseitig zu Wagen Visite und hält Ständchen. Gerade zur Zeit unserer Anwesenheit wurde die Geburt des Prinzen von Asturien mit Feuerwerk, Illumination, Stier- und Hahnenkampf, Regatta u. dgl. gefeiert, so dass wir Manila so festlich geschmückt sahen, wie es wohl selten der Fall ist. Alle Boote auf dem Flusse waren mit Blumen und bunten Tüchern, Wimpeln und anderm Schmuckwerk, alle Schiffe mit Flaggen bedeckt. Die Fischer brachten mit schallender Musik ihre Huldigung, wobei sie mit schwerbeladenem, gar sonderbar verzierten Pavillon feierlich flussaufwärts zogen. Die Wettfahrt der Boote fand in 3 Abtheilungen, jede zu 6 Booten statt. Auch 2 Boote von Kauffahrern ruderten mit einander zur Wette. Es war ein toller Spektakel, wo buchstäblich der ganze Fluss von Leben wimmelte, da hie und da ein Boot umschlug, und die Schiffer unter Lachen und Zanken schwimmend wieder zurecht zu kommen suchten.

Den nächsten Tag war an dem oben erwähnten Zusammenkunftsplatz Stiergefecht. Es schien jedoch dabei eigentlich nur auf einen burlesken Spass abgesehen, oder die Manila-Stiere taugen nicht sonderlich zum Stiergefecht. Beide Thiere, die dabei figurirten, trugen Kugeln an den Hörnerspitzen befestigt, obwohl sie nichts weniger als gefährliche Gegner waren. Auch befanden sich nur roth und blaugekleidete Picadoras zu Fusse und sonst keine Kämpfer da. Der erste Stier, ein kleines Thier, wurde zwar böse, als sie ihn unablässig reitzten und verfolgte seine Peiniger, allein er ward ganz verduzt, als nach vielem vergeblichen Bemühen, und nachdem schon eine Menge am Boden verpufften, endlich ein Banderillos an ihm hängen blieb und losplatzte. Er wurde sonach mit dem Lasso gefangen und fortgeführt. Noch weniger taugte der zweite etwas grössere Bulle. Der war gar ein friedsames Thier; trotz allem Necken, Geschrei und Aufreizen war er nicht zum Angriff zu bewegen, sondern rannte stets flüchtig davon und wich so vorsichtig aus, dass kein Banderillo auf ihn

geworfen werden konnte. Auch er ward also endlich eingefangen und fortgeführt. Darauf liess man ein Schwein in den Circus, auf das der losgelassene Janhagel hinstürzte, und dasselbe mit den Händen fing. Da sich der ganze Tross darauf warf, so war das arme Thier im Augenblick fast zu Tode gequetscht, an allen Beinen angefasst hin und her gezerrt und so weggeschleppt.

Inzwischen war es Abend geworden und Feuerwerk und Illumination begann, die nun schon den dritten Abend wiederholt ward. Phantastische Unthiere und Missgestalten, von Bambusgeflecht gemacht, über und über mit Raketen und Feuerschlägen bespickt, angezündet von Personen herumgetragen, wurden unter Jubel und Lärmen vom Volke verfolgt, um die brennenden Schläge, die noch nicht geplatzt waren, zu erhaschen. Das gab natürlich tolles Gelärme, wenn es mitten unter der Menge aufblitzte. Luftballons, durch brennende Oehlballen aufgebläht, flogen auf; überall stiegen Raketen, römische Kerzen, Funkenfeuer, Kanonenschläge, während in der Ferne die Stadt nach und nach zum flimmernden Lichtmeere ward. Kaum dürfte irgendwo das Knallen von Feuerwerken so beliebt sein, als bei den Malayen und Chinesen. Schwärmer, Frösche, Raketenschläge bilden einen bedeutenden Handelsartikel der chinesischen Laden, und werden in zahlloser Menge verbraucht.

Die entferntern Ausflüge um Manila sind nicht sehr zahlreich und mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Ja selbst in nicht grosser Entfernung von dieser Hauptstadt sind ausgedehnte Theile noch undurchdringliche Wildnisse, die kaum je ein Europäer betreten; die gegenüber am Eingange der Bay gelegenen Mariveles, deren Bergspitzen wir mit dem Fernrohre musterten, sind so unbekannt, als die im Hintergrunde von Tondo gelegenen Monte madres, deren wilde Stämme, nur wenige Meilen fern, noch frei und unabhängig in jenen Wildnissen hausen. Nach langer Ueberlegung ward eine Tour längs dem Pasig durch die Laguna da Bay nach Los Bannos beschlossen. In einer Banka, einem schmalen, aus einem Baumstamme ausgehöhlten Boote, fuhren wir den Fluss aufwärts, der sich durch eine blühende, reichbelaubte Landschaft windet. Der Fluss, die Hauptverkehrsader des Landes, ist reichbelebt von Fahrzeugen, die emsig hin- und widerschiffen. Da wir nicht wagen durften, mit unserm kleinen Schiffchen die Lagune in dieser Jahreszeit, wo sich täglich regelmässig ein heftiges Gewitter entlud, zu befahren, so gingen wir nach dem Orte Pasig, wo uns von dem königl. Administrator mit zuvorkommender Freundlichkeit ein Wachboot zur Verfügung gestellt ward, das eben Befehl erhalten, nach der Lagune zu gehen, um dort nach einem schwerbeladenen Casco, — die am See gebräuchlichen Transportschiffe — zu forschen, welches Tags zuvor von einem Sturm hart mitgenommen und vom Blitze getroffen, viel gelitten hatte. Wir waren in dieser Falua, so heissen diese Wachboote, eben so angenehm untergebracht, als wir nun rasch und sicher den 25 Minuten langen Weg durch den See nach Los Bannos zurück legen konnten. Dieser Ort befindet sich im Bezirke der noch gegenwärtig thätigen Vulkane von Luzon, und hat eine Menge Stellen, an denen kochend heisses Wasser aus der Erde empordringt. Nicht weit davon liegt mitten in einem gleichfalls bedeutenden See der Vulkan Tal, doch war unsere Zeit zu beschränkt, denselben zu besuchen. Nur einen kleinen, in einer romantischen Wildniss gelegenen Wasserkessel, Lago encantado, oder auch Kaimansee genannt, suchten wir auf. Es ist ein einsam abge-

schiedener Ort, der durch die zahllose Menge von fliegenden Hunden ein noch unheimlicheres und melancholisches Ansehen erhielt. Bis hinab an die Wasserfläche dicht verwachsen, kann man ihn nur zu Schiffe umkreisen, zu welchem Zwecke wir Boote hatten hinüberschaffen lassen. Ein schweres Gewitter hinderte uns an einer längern, genauern Untersuchung, namentlich seiner Ufer, die ich gerne besehen hätte, und zwang uns mit unserer Jagdbeute zur Umkehr.

Den nächsten Tag verliessen wir Los Bannos, und besuchten auf der Rückfahrt noch 2 Puncte in der Bay: Jalajala und Binangonan. Am erstern lebt ein Franzose, Mons. Vidie, in einem so ausgedehnten Besitzthume, dass er nur den geringsten Theil zu bebauen vermag. Seine Pferde und Büffel, deren Zahl er nicht kennt, treiben sich zum Theil halbwild in den Bergen herum. Er empfing uns höchst artig, und erinnerte sich einer Menge berühmter Namen von Reisenden, die ihn seit seinem 38jährigen Aufenthalte daselbst besucht hatten. Eine nicht weniger interessante Erscheinung war ein gebildeter edler Spanier, Don Valdes, in Binangonan, der gleichfalls allein dort unter den Eingebornen lebt und ausgedehnte Kalksteinbrüche in der Gegend besitzt. Wir übernachteten bei ihm, wo wir auf Matten am Boden lagerten, so wie er selbst, da er nie in einem Bette schläft.

Während der Fahrt nach diesem Ort trafen wir auf einen Flug Wanderheuschrecken, einer häufigen Plage Manilas, die gleich einer dichten Wolke von ein paar Stunden Ausdehnung am Berge dahinzogen. Wir fanden sie in Menge am Bazar von Binangonan, woselbst sie gesotten als Esswaare zum Verkaufe ausgeboten wurden. Nicht weit vom Orte finden sich wildzerrissene romantische Felspartien, vulkanischen Ursprungs, von deren eine „Punta Diavolo" genannt. Die Sage geht, dass dieser böse Feind einst selbst in seinem Grimme allda rumort, und die Felsblöcke übereinander geworfen habe.

Der See ist unerschöpflich reich an Muscheln und Schnecken. Hunderte und hunderte von Bootsladungen werden täglich herausgefischt, um für zahllose Enten, deren Zucht längs dem ganzen Flusse und See sehr ausgedehnt betrieben wird, als Futter verwendet zu werden, und doch kann man sie immer noch händeweise auffassen.

Samstag, den 26. Juni 1858, verliessen wir Luzon, und nach einer ziemlich angenehmen raschen Fahrt von 10 Tagen ankerte die Fregatte vor Honkong. Die Bay ist sehr anmuthig, die Gruppirung der Gebirge umher sehr malerisch, allein alle Kuppen sind unbewaldet. Im Hafen lagen ausser reichen Handelschiffen eine Menge jener schwerfälligen grotesk bemalten chinesischen Dschonken, die entweder unter knatterndem Getöse Schwärmer abbrannten oder mit ihren Jongs ewig Lärm schlugen. Der Sonne Strahlen fielen lothrecht herab, daher die Hitze furchtbar war. Noch am Abend desselben Tages, als wir einliefen, ging ich ans Land, und wandte mich aus der Stadt, die amfitheatralisch am Berge liegt, aufwärts, um mir die Gegend zu besehen. Wir waren gewarnt worden, möglichst nicht allein, und ja nur tüchtig und mit Revolver bewaffnet aus der Stadt zu gehen, Der Abend war schon nahe, ich hatte die Häuser weit hinter mir, ein kleines Fichtenwäldchen umgab mich, ein Anblick den ich schon lange nicht mehr gehabt. Ich warf mich am Boden nieder, um in langen Zügen den harzigen Duft zu trinken, zu vergessen, dass ich in China, so weit von der Heimath entfernt sei, als sich mir jemand nahte; eingedenk der War-

nung griff ich unwillkürlich nach den Waffen, als ich mit einemmale eine Stimme und die deutschen Sangesworte vernahm: „Ja du hast mich ganz zu Grunde gerichtet, mein Liebchen, was willst du noch mehr?“ — Man denke mein Erstaunen, den bittern Humor des Heine'schen Liedes hier auf Hongkong. Es klang mir fast halb wie wehmüthige Sehnsucht, halb wie trotziges Schmollen durch die Abendluft der deutschen Erde zugerufen. — Eine grosse, schlanke, blonde Gestalt kam auf mich zu, stuzte, als sie mich erblickte, und griff nach einem Revolver an der Seite. Ich rief den Stuzenden deutsch an, worauf er fröhlich auf mich zusprang, und mich stürmisch, herzlich willkommmen hiess. Er war aus Holstein, und die letzten Jahre hatten ihn nach mancher Irrfahrt bis hieher nach China geführt, wo er so eben als Maschinist auf einem Dampfer Dienste genommen hatte, und da dieser nächster Tage nach Kalifornien ging, sich den letzten Abend noch im Freien ergangen.

Die nächsten Tage brauchte ich zu einem Ausfluge über die Berge nach Aberdeen, wo ich zuerst ein am Wasser schwimmendes Dorf sah. Boot an Boot gereiht, durch Brett- oder Bambuswände geschlossen, 30 bis 40 in einer Reihe hart an einander bilden die elende Häuserreihe. Zehn bis 12 solche Reihen sind mehr oder weniger regelmässig zusammengerückt, wo die an den Bootwänden übergelegten Laufbretter die Strasse bilden. Das Ganze ist mit Fetzen von Matten und Rohrgeflecht überdacht dass mitten in diesem zusammengedrängten Knäuel ein düsteres unheimliches Zwielicht herrscht. Zur Ebbezeit liegt fast die ganze Masse auf dem Schlamme, und ist fast unnahbar. Bei der feindlichen Stimmung der Bewohner wagten wir nicht, dasselbe zu betreten, sondern schritten durch die am Lande gelegene Strasse hindurch, um nach dem am innersten Winkel dieser Bucht gelegenen eigentlichen Hongkong, d. h. Strom des Wohlgeruchs zu kommen, einem Dörfchen in einem Wäldchen gelegen, das zur Zeit der Blüte viel duftende Blumen trägt, und wovon die ganze Insel den Namen erhalten.

Ein zweiter Ausflug, den ich mit Hrn. Dr. Lobscheid, einem deutschen Missionär, einem der geachtetsten und geliebtesten Männer, zu Wasser in einem Boote innerhalb der Bay unternahm, brachte uns in eine Schule christlicher Chinesen. Es waren daselbst unter einem christlichen Lehrer Kinder von 4—5 Jahren, welche die chinesischen Hieroglyphen mit dem Pinsel so zierlich darstellten, dass sie selbst das Original nicht schöner zeigte. Wir schifften auch hinüber ans Festland, wo wir bei einigen Häusern voll Verwunderung betrachtet, aber doch höflich behandelt wurden. Als wir weiter schritten, baten uns unsere chinesischen Ruderer selbst angelegentlichst, nicht so weit zu gehen, da an der andern Seite des Hügels Mandarinen wären, die sich den Fang gewiss nicht entgehen lassen würden, da der Kopf eines Fremden mit 100 Thalern bezahlt werde. Bei einem Steinbruche, wo wir viele Arbeiter trafen, war auch die Begegnung keine so höfliche, wie an der ersten Stelle. Hr. Dr. Lobscheid der sie in ihrer Sprache freundlich anredete, erhielt keine Antwort, man sah sie sich zusammenrotten, es schien sie jedoch unsere unerwartete und ganz sorglose Erscheinung zu sehr überrascht zu haben, so dass sie unschlüssig blieben, wobei allerdings ein triftiger Grund der Zurückhaltung sein mochte, dass sie uns bis an die Zähne bewaffnet und gerüstet sahen, wir sammelten einige Pflanzen, Insekten und Steine, und begaben uns wieder an den Strand, um zurückzukehren.

Die Stadt Victoria, eine Schöpfung der Engländer seit dem ersten Opiumkriege, ist in einem ausserordentlichen Aufschwunge begriffen. Es ist der abendländische Geist, dem sich das chinesische biegsame Element wundersam angeschmiegt hat. Die Strassen voll chinesischer Luxuswaaren und Nothwendigkeitsartikeln, bilden ein buntes Gemisch von europäischen Erfordernissen und den fremden Sitten des himmlischen Reiches der Mitte. Ein auffallend verbreiteter Geschäftszweig ist die Malerei. Alle Augenblicke bemerkt man einen Schild, worauf ein Porträtmaler, und Karten- oder Daguerotypkopierer angekündigt ist. In diesen offenen Läden sitzen denn auch die Künstler, und kopiren nach Kupferstichen oder dergleichen in Oel- Tusch- oder Wasserfarben. Es ist staunenswerth mit welch minutiöser und so geistloser Treue sie nachbilden, wie jedes Strichelchen ängstlich genau wiedergegeben wird. Man konnte mehrere Bilder von Yeh, dem kürzlich gefangenen Vicekönig von Canton, die als Modeartikel eben während unserer Anwesenheit überall theuer verkauft wurden, neben einander legen, ohne dass nur ein Pünktchen daran zu bemerken gewesen wäre, das nicht zugleich auf allen sich gefunden hätte. Es hätte durch mechanische Mittel nicht gleichmässiger vervielfältigt dargestellt werden können.

Canton, wohin der Commodore mit einem Kanonenboot fuhr, konnten wir nicht besuchen, dagegen ging ich mit einem Dampfschiffe nach Macao. Viel weniger malerisch gelegen ist auch die Erscheinung dieser Stadt weit verschieden von Victoria auf Hongkong. Es ist der Eindruck einer gesunkenen, einer verkommenen Grösse. Der äussere Ankerplatz war leer von Schiffen, der an der andern Seite der Halbinsel gelegene hat wenig Tiefe und enthielt nur Küstenfahrer, chinesische Dschonken von schmutzigem Ansehen. Zwei Puncte von besonderem Interesse sind der chinesische Tempel, der zwischen Felsen herrlich gruppirt liegt, und die berühmte Camoensgrotte. Haus und Garten sind noch im Besitze derselben Familie, die zur Zeit der Anwesenheit Camoens sie besassen. Der Garten ist düster, die Wege, Bäume, Felsen in dieser warmen dunstigen Athmosphäre dicht mit Moos und Flechten bedeckt, machen den Eindruck, als stammte alles aus altergrauen Zeiten, fast als hätte eine heilige Scheu selbst jede Berührung des Bodens vermieden, auf dem der unglückliche Sänger gewandelt. Die Grotte selbst ist mit einem Portale verbaut, darin eine Büste des Dichters der „Lusiade“ aufgestellt. Auf derselben ist eine Rotunde angebracht, die eine herrliche Aussicht über die Stadt, den innern Hafen und das gegenüberliegende Festland gewährt.

Sonntag, den 18. Juli 1858, verliessen wir Hongkong, um weiter nordwärts, nach dem zweiten wichtigen Puncte China's zu steuern, nach dem ohnweit der Mündung des gelben Flusses gelegenen Shanghai. Dieser mächtige Fluss vereinigt sich an seinem äussersten Ende mit dem Vosnug, den man bei 20 Meilen aufwärts zu schiffen hat, um jene Stadt zu erreichen. Wir fanden dort eine Handelsflotte, wie wir sie in den grössten Handelsstädten, die wir berührten, kaum bedeutender fanden. Auch die österreichische Flagge wehte an diesem entfernten Puncte, da die Triester Handelsbrigg, „Splendido“ allda ankerte. In naturwissenschaftlicher Beziehung war Shanghai sehr unergiebig, da es, in einer unabsehbaren Fläche gelegen, bis auf das kleinste Fleckchen kultivirt erscheint. Wir fanden hier zuerst das Bild einer echt chinesischen Stadt mit all' ihrem Schmutz, Gewühl, Gestank und den bizarren Eigenheiten dieser

nüchternen Nation, deren enge, dumpfe Gassen das Gepräge des dichtesten Zusammendrängens bis zum wirrsten Chaos trugen. Zwei Sachen sind es, die dem Chinesen das Leben sauer machen, sein Geld und seine Sprache. Ich sah keine andere Münze als den Kesch, chinesisch Tsin genannt, eine Münze von Kupfer, Messing oder schlackigen Mischmetall, von welchem 1150 einen mexikanischen Dollar, welche Silbermünze am meisten auf dem Handelsmarkte kursirt, betragen, und die 7 Pfund wiegen. Die Münze hat mitten ein viereckiges Loch und sie werden an eine Schnur aufgereiht, in Abtheilungen von 100 zu einem doppelreihigen Bund vereint, der 1000 Stück enthält. Wer daher 10 Dollar, dass ist 20 fl. mitnimmt, muss einen festen Träger haben, da diese 70 Pfund wiegen. In Hongkong, Macao, Shanghai, wo diese Chinesen in steter Berührung mit Europäern sind, nehmen erstere in Kauf und Tausch jene Silbermünze am liebsten, englische weniger gerne, Gold gar nicht. Tiefer im Innern jedoch, wie z. B. Tsingpu, einer bei 50 Meilen von Shanghai entfernten Stadt, wohin ich mit einigen Engländern auf einer chinesischen Dschonke einen Ausflug machte, mussten wir alle Kesch aus unsern Taschen zusammenlesen, da es unmöglich war, einen Dollar gewechselt zu bekommen, um einiges einzukaufen.

Die chinesische Sprache ist ein Riesengebäude, vor dessen Umfang und aufeinander gehäuften Ballast einem schwindelt. Zwanzig bis dreissigtausend Zeichen vollständig auswendig zu wissen, ist nöthig, um die Historiker und Classiker lesen zu können. Die Zeichen sind alle einsilbig, es ist daher begreiflich, dass eine grosse Zahl derselben in einen ähnlichen Laut zusammenfällt, der sich nur in der Aussprache unterscheidet. So z. B. hat die mit abendländischen Zeichen geschriebene Silbe „tschi" 93 verschiedene chinesische Zeichen, wovon — 11 Doppelzeichen abgerechnet — 82 eine ganz verschiedene Bedeutung haben, die nur durch Tonfall, Dehnung, Weichheit oder eigenthümliche Accentuirung der Consonanten zu unterscheiden sind. Dazu kommt noch, dass die Provinzial-Dialecte so verschieden sind, dass jener, welcher den Cantondialekt spricht, nicht in Amoy verstanden wird, so wie die Amoy-Aussprache nicht für Shanghai brauchbar ist. Der Mandarin-Dialekt, allerdings der reinste, vornehmste hilft nicht, da er in gewissem Sinne gleichfalls besonderer Dialekt, in den Provinzen wenig bekannt, fast nur von Gelehrten verstanden wird. Eines ist dabei merkwürdig, dass bei dieser Verschiedenheit der Aussprache, die Schrift hinsichts des Begriffs überall die gleiche geblieben, so dass zwei, die sich im Sprechen durchaus nicht verstehen, gegenseitig unbeanständet einander schreiben können. Es lässt sich diess am deutlichsten darstellen, wenn ich sage, dass ein Slave und ein Franzose, die die gegenseitige Sprache nicht kennen, wenn der erstere *„sto osma dwacet"* sagt, was der zweite mit *„cent vingt huit"* gibt, sich nie verstehen werden, dann aber recht gut wissen, was damit gemeint sei, wenn ein Deutscher, den sie gleichfalls nicht begreifen würden, „hundert acht und zwanzig" sagt, ihnen diese Zahl mit Ziffern „128" niederschreibt. Bei der Schwierigkeit der Bewältigung dieses ungeheueren Sprachgebäudes geht der Fortschritt des Unterrichts, um den sich die Missionäre ausserordentlich verdient machen, nur sehr langsam vor sich. Obwohl ich Kinder mit 4—5 Jahren ihre Vorlage schon so ziemlich nachmalen sah, dass es wirklich schön genannt werden konnte, wussten sie dieselben nicht auszusprechen, so wie es später, wenn sie dieselben

schon gut aussprechen, noch lange währt, bis ihnen deren Sinn erörtert werden kann. Das geistlose mechanische Nachahmen, das ich als Hauptgrundzug der Chinesen bezeichne, wird daher schon von Kindheit an eingeschult, über dass sich dann nur die wenigsten mehr erheben. Man wird keinen Chinesen im grössten oder kleinsten Laden ohne Rechnungsmaschine sehen, und ich habe keinen getroffen, der auch nur 2 bis 3 geringe Zahlen ohne diese Maschine zu Hilfe zu nehmen, summirt hätte. Die Ausbildung der mechanischen Fertigkeiten ist dagegen eine um so ausserordentlichere und ihre sinnreiche vervielfältigte Anwendung überall sichtbar. In den ärmlichsten Bauernhütten, wenn ich die in einer kleinen Feldwirthschaft gelegenen Häuschen so nennen kann, fand ich kein anderes Spinnrad, als auf welchem mit der Hand 3 Fäden zugleich gesponnen wurden.

Obwohl die Chinesen ein äusserst nüchternes, arbeitsames Volk sind, so fehlt es ihnen doch nicht an Belustigungsorten. Jede Stadt besitzt als solchen einen Theegarten, welche, nach Versicherung aller, so weit man sie kennt, sämmtlich einander ähnlich sind. Die zwei, welche ich sah, nämlich in Shanghai und Tsingpu, unterscheiden sich nur darin, dass letzterer viel kleiner und geschlossen war, und nur zeitweise besucht wird, während der in Shanghai stets geöffnet war. Es sind darin Wasserbassins mit mannigfach aus- und eingekrümmten Becken von Stein gemauert, mit Inseln, welche durch Brücken verbunden sind. Von porösen, ausgefressenen Steinen sind in der baroken, kinderspielartigen Weise Grotten, Schluchten, Hügelchen aufgeführt, die hie und da mit Bäumen und Blumengruppen bepflanzt, von Kiosks oder Pavillons überbaut, ein buntes Haufwerk bilden. In Shanghai schliesst der Garten einen schönen, reichen Bazar ein, und mehrere einstöckige Lokale, in denen man zahlreiche Besucher Thee trinken sieht. Der Thee wird in einer Schale, die mit einer andern überdeckt ist, heiss aufgegossen gereicht; man giesst ihn in die Tasse ab, um ihn ohne Zucker zu trinken, worauf sogleich der Aufwärter die Schale mit kochendem Wasser wieder füllt. Gewöhnlich wird diess 2 bis 3 mal wiederholt. In der Zwischenzeit bringen andere Diener blaue Servietten, die in siedend heisses Wasser getaucht, rauchen. Man reibt sich damit das Gesicht, was nachfolgend eine sehr angenehme Kühlung erzeugt. Andere Herumträger bieten chinesisches Zuckerwerk, Confituren und Backwerk zum Kauf, unter dem sich wohl Vieles findet, woran sich der europäische Gaumen erst gewöhnen müsste, wenn nicht überhaupt die etwas unappetitliche Weise den Genuss ganz verleidet. Ausserdem ist der Theegarten noch der Zusammenfluss manch anderer Erholungen. Chinesische Mimiker, Musiker, Würfel und andere Spieler, Mährchenerzähler locken ihr Publikum in grösserer oder kleinerer Zahl an. An einer abgelegenen Wand hat ein Heilkünstler seinen Stand errichtet; den schauderhaftesten Verein von getrockneten Eidechsen, Schlangen, Knochen und Gerippen verschiedener Thiere in Gesellschaft von Wurzeln und Kräutern, Haifischrachen, Schwert- und Sägfischschnauzen, Schildkrotpanzern und noch vielen andern räthselhaften Fragmenten. Doch auch die *petits faiseurs* fehlen nicht. Auf niederem Schemel sitzt da ein Mann, eine Tafel vor sich. Man bleibt vor ihm stehen; er streicht einen auf der Tafel ausgebreiteten blauen fettlichen Anstrich mit einem Flachpinsel zurecht und nun zeichnet er mit dem fast zolllangen Nagel des Mittelfingers einen Hirsch, Einhorn, Pfau, Drachen mit aller, den chinesischen

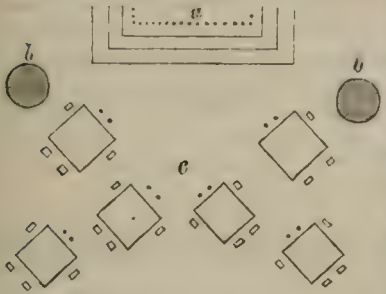
Darstellungen eigenthümlichen phantastischen Vorstellung in fortlaufenden Schnörkelzügen in der Weise, wie man sie manchmal bei kalligraphischen Ausführungen sieht, nacheinander auf die Tafel, indem er immer wieder diese Producte seiner Kunst gleichgiltig mit dem Pinsel wegstreicht, wenn man sie besehen, bewundert und bezahlt hat.

Ein Spaziergang durch die Stadt und die nächste Umgebung bietet dem Fremden all die merkwürdigen Kontraste dieses Landes in so bunter Abwechslung, dass es schwer hält, deren Eindruck wieder zu geben. Oft ist es der Anblick des tiefsten Elends, ein bleiches Gespenst inmitten des schwelgerischen Ueberflusses; niemand kümmert sich um die an der Strasse hingestreckte abgezehrte Gestalt, deren schwaches Zucken auf den blauen Lippen erst verräth, dass sie noch dem Lebenden angehört. Wohl manchmal mögen erst merkbarere Zeichen mahnen, dass das Leben längst entfloh, und der Körper wird ebenso gleichgültig hinweggeräumt, oft nur bis zum nahen Fluss. Es mag kaum irgendwo in der Welt mehr gefunden werden, dass der bitterste Mangel mit der üppigsten Fülle so eng vereint und so fühllos unbeachtet bleibt, während eine Menge humaner Anstalten einen hohen Sinn für Wohlthätigkeit bekunden. Beim Eingang in die mit bastionirten Mauern umgebene Stadt sieht man oberm Thor Körbe herabhängen, in welchem sich die abgeschnittenen Köpfe hingerichteter Verbrecher aufbewahrt finden. Schon unterm Thor beginnt dichtes Gewühl und Gedränge, und die meisten Gassen sind so enge, dass zwei sich entgegenkommende Palankine nur mit Mühe einander ausweichen können. Die ebenerdigen Lokale sind meist Verkaufsbuden aller der Bedürfnisse einer grossen Stadt, deren Auslagen mit Schnitzwerk, Lack und Vergoldung reich verziert, recht elegant erscheinen. Ich hatte mir einmal vorgenommen, diese Herrlichkeit Abends bei Beleuchtung zu besehen, die ich mir besonders glänzend und eindrucksvoll dachte, allein ich hatte mich gross getäuscht. Die meisten Läden wurden mit Eintritt des Abends geschlossen, und die noch übrigen so sparsam beleuchtet, dass nur düstere Dämerung in den Strassen herrschte. In den Nebengassen und den entfernter gelegenen Theilen nimmt das Gewühl wohl ab, dagegen Unflath und Gestank gewaltig zu, da alle Winkel zur Aufbewahrung des Unrathes dienen. Zum höchsten steigert sich dieser üble Geruch durch die Menge von Garküchen und Bäckereien, die, in Ueberzahl vorhanden, in offenen Kochöfen ihre Erzeugnisse in Fett schmoren, dessen ranzigen Geruch man schon auf 20 Schritte wahrnimmt.

Vor dem Thore im Freien findet man ringsum emsig bebautes Feld, das in seiner üppigen blühenden Fülle einen unangenehmen Gegensatz mit der Menge von Särgen bildet, die überall frei oder in Stroh eingewickelt auf den Aeckern und Feldern liegen. Man trifft bei weiterer Wanderung hie und da wie Triumphpforten errichtete Denkmale, mehr oder weniger verziert von Stein. Auf meine Nachfrage hiess es, sie seien zum Gedächtniss solcher Wittwen oder Bräute errichtet, welchen der Tod den Besitz oder das nahe Ziel dieses höchsten Zwecks des Erdenlebens nach kurzer Zeit entriss, und die nach so schnellem Verluste standhaft ausschlugen, sich nochmals zu verehlichen, im trauernden Wittwenstande verblieben, und ein tugendhaftes Leben führten.

Eine interessante Episode war für uns ein echt chinesisches Gastmal zu dem wir bei dem vornehmsten Bewohner Shanghais von hohem Rang, einem Civil-Mandarin vom blauen Knopf mit 2 Pfauenfedern, freundlich geladen worden. Wir gingen gegen 8 Uhr in dessen Behausung,

wo wir beim Eintritt in einem reichgeschmückten Saale von mehreren Versammelten empfangen wurden. Der Raum war mit Laternen und mit offen brennenden rothen Kerzen reich erhellt. Die Hälfte des Raumes enthielt mitten eine mit einem Geländer umgebene Erhöhung von 3 Stufen, auf welcher eine theatralische Vorstellung stattfand, die, mit der gellenden, ohrzerreissenden chinesischen Musik begleitet, und mit Jongleurspielen abwechselnd, während dem ganzen Male fortdauert. Um 9 Uhr wurden in dem der Bühne gegenüber gelegenen Theile des Saales 6 4eckige Tischchen, jedes mit 4 Plätzen arangirt, vor jedem derselben 2 Kerzen. Die Benützung des Raumes und der Anordnung, dass jeder Gast nach der Bühne sehen konnte war so ökonomisch und sinnreich wie alles ähnliche bei den Chinesen, worin sie wahrhaft Meister sind. Jedes Tischchen ward mit 16 Porzellanschälchen von 3 bis vierthalb Zoll Durchmesser besetzt, von welchen 4 trockenes Obst, als Orangen, Pfirsiche, Aepfel enthielten, während in den übrigen eingemachte Früchte und andere Pflanzenproducte, darunter ein paar mit sehr scharfer Sauce sich befanden. Die Orangen hatten eine auffallend sonderbare Form die ich für ein künstlich hervorgerufenes Wachsthumerzeugniss halte. Deren Spitze, nämlich der Pistillartheil, zeigt sich in 6—8 fingerförmigen Zipfeln verlängert. Am Platze eines jeden Gastes standen noch kleinere Tassen mit gerösteten Kürbiskernen, dem grünen Samen von *Nelambium*, und einer dritten Nascherei, dabei lagen die 2 hölzernen Stäbchen, deren sich die Chinesen beim Speisen bedienen, ausserdem eine Art Löffel von Porzellan dritthalb Zoll lang, zu den Saucen. Nach dem ersten Gange der Gerichte kredenzte der Hausherr jedem seiner Gäste chinesischen Wein, ein Producht aus Reis mit Gewürz, indem er ein 2 Zoll grosses Schälchen, das jedem gebracht ward, damit vollgoss, wobei er sich mit dem seine Würde bezeichnenden Mandarinhute, geschmückt mit dem blauen Kopfe und den 2 Pfaufedern bedeckt hatte, da die Chinesen bei jeder Achtungsbezeugung, so wie zum Grusse beim Kommen und Gehen den Kopf bedecken. Später wurde diese Schale theils von einem Mädchen, einer Tochter des Hauses, die auf der Bühne figurirt hatte, oder von andern Angehörigen nachgefüllt.



a) Bühne. b) Stützsäulen im Saale. c) Die 6 Tische mit 4 Plätzen und 2 Lichtern.

Von den Gerichten, jedem Gast in kleinen Schälchen gereicht, die aber auf den verschiedenen Tischen verschiedene waren, genoss ich 12, wonach ich mich vom Tische erhob. Es war diess noch lange nicht die Hälfte der Zahl, die bei solchen Ehrengastmalen erscheinen, und die wir auch zu erwarten gehabt hätten. Sie sind niedlich arangirt, und an unserem Tische waren es der Ordnung nach folgende: Fleischbrühe — Fleischroulade – Ragout mit (Kibiz) Eiern — Haifischmagen — Räucherfleisch mit Schwämmen — Fruchtschnitten mit Fleischgehäksel — Melée in fester Form, grün, wahrscheinlich Pirée von Leguminosen — Abermals Räucherfleisch, kleine Rippchen mit 2 Nebenschüsselchen — Gans — Haifischfinnen — Reisgelee, nicht ganz süss — Krebsragout von Squilla. Die darnach

folgenden beobachtete ich nicht mehr. Alle die Speisen sind so klein zertheilt, dass man kein Messer nöthig hat und sie bloss mit den 2 Stäbchen aufzufassen braucht, was mir freilich schlecht gelang und so saure Mühe machte, dass ich endlich alles aufspiesste, oder den Saucenlöffel benützte. Nach 11 Uhr, der Stunde, vor welcher man sich höflicherweise nicht entfernen kann, empfahlen wir uns von unserem liebenswürdigen Wirthe, der uns als eine ausserordentliche Ehrenbezeugung noch seine beiden gesetzlichen und seine Lieblingsfrau, welche während des Gastmals und Theaters hinter einem vergitterten Verschlage anwesend waren, vorstellte, um alles Nöthige noch für den nächsten Tag zu ordnen, an dem wir uns einschifften, um dieses Land der Verkehrtheiten für immer zu verlassen.

V.

Ideen zur Begründung eines österreichischen ethnographischen Museums.

Von **A. O. Zeithammer,**

k. k. Gymnasiallehrer in Pest.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 20. December 1859.

Man wird einen grossen, wohlgesichteten Stoff in Wien und den Kronlandshauptstädten vorfinden, wenn es sich darum handelt, über die geognostische Gestaltung österreichischer Gebiete, deren Mineralvorkommen, Pflanzendecke und Thierwelt, klimatische Verhältnisse Aufschluss zu erhalten, die Steine zur Errichtung eines wissenschaftlichen Baues liegen zum grossen Theile bereit. Wer aber den Menschen in Oesterreich kennen lernen will, sei es in naturhistorischer Hinsicht in der körperlichen Uebereinstimmung und Verschiedenheit der Stämme und in seiner Unabhängigkeit von der Natur, sei es in Hinsicht auf Gewohnheit und Brauch, in Kleidung und Wohnung, Geräth und Gewerbe, in Spiel und Tanz, in Wort und Lied, kurz wer den Menschen kennen lernen will in allen seinen vielgestaltigen Eigenthümlichkeiten, der wird sich vergeblich nach einem Institute umsehen, das ihm seine Dienste leihen würde.

Nicht als ob man von einem derartigen Institute fordern könnte, es solle nach einer Bekanntschaft mit seinen Objekten die ethnographische Kenntniss der Völker Osterreichs unmittelbar und voll erzielen, dazu bedarf es rühriger unverdrossener Wanderung, längeren Verkehrs, ausgebreiteter Sprachkenntnisse, tiefeingreifender Studien, ebenso wie die blosse Mineraliensammlung, das Herbar und das zoologische Cabinet nur die ersten Fragen in ihren Kreisen beantworten, — allein die wesentliche Erleichterung des Studiums österreichischer Ethnographie durch wohlgeordnete Aufsammlung dazu dienlicher Objecte, Anbahnung oder Erweiterung ethnographischer Kenntnisse bei Einheimischen und Fremden in weiteren Kreisen, das vermag ein solches Institut zu leisten.

Wien hat weitgerühmte wissenschaftliche Anstalten und Sammlungen an seiner geologischen Reichsanstalt, dem Hofmineralienkabinet, und den anderen Naturaliensammlungen, dem Museum für menschliche und vergleichende Anatomie u. s. f.; das Material für Erfassung der ethnographischen Verhältnisse des österreichischen Staates ist entweder weithin zerstreut

oder gar nicht vorhanden, — man schaffe in Wien ein ethnographisches Museum für Oesterreich, das die erwähnten Aufgaben lösen sollte.

Ein solches Unternehmen wäre für die Wissenschaft um so wichtiger und interressanter, als der österreichische Staat eine solche Fülle von verschiedenen Völkern und ethnographischen Gestaltungen umfasst. Je früher man dann ans Werk geht, desto mehr wird die Wissenschaft dafür Dank wissen.

Die Natur der Sache bringt ja mit sich, dass die ethnographischen Gestaltungen dort ein mannigfaltigeres und anregenderes Bild gewähren, wo das Gepräge der Ursprünglichkeit und strammen Volksthums durch das Vorschreiten nivellirender, wahrer oder vermeinter Cultur noch in geringerem Maase verwischt worden, wo zahlreichere und grössere Städte noch nicht ihren ätzenden und zersetzenden Einfluss auf die ländliche Umgebung in weitesten Kreisen geltend gemacht, wo durch industrielles Regen, lebhaften Verkehr und allvermittelnde Communikationsmittel fremde Elemente noch nicht allzuhart herantraten, an heimische eigenthümliche Sitte und Gewöhnung. Je ausgesprochener gegenwärtig noch der österreichische Staat ein Agriculturstaat ist, desto Interressanteres birgt er für die Ethnographie.

Man denke an den Umschwung, der im Leben und Sitte so vieler Gegenden nach Jahrzehnten schon eingetreten, an das Langsame aber stätige Verschwinden heimischer Nationaltrachten, nationaler Spiele, Belustigungen, Feste, Bauart, u. s. f., man bedenke, dass alles dies in der Folgezeit noch rascher den Weg der Vergänglichkeit wandeln wird, und man wird tiefer fühlen, was man versäumt, was man verloren, weil man es nicht fixirte, so lange noch Zeit gewesen. Das blosse rückblickende Wort und Bild wird nimmer unmittelbare Anschauung ersetzen.

Ein derartiges ethnographisches Museum, nach festem Plane begründet und fortgepflegt, wird mit der Zeit zugleich, bis zu einem gewissen Grade ein culturhistorisches, das über manche Verhältnisse der Völkerentwicklung recht denkwürdige Aufschlüsse gewähren müsste.

Wer soll nun ein derartiges Institut begründen?

Welche Grundsätze sollen bei dessen Anlage maassgebend sein?

Welche Objecte sollen gesammelt und bewahrt werden?

Wer soll das ethnographische Museum begründen? Die k. k. geographische Gesellschaft. Sie ist zugleich ethnographische Gesellschaft, denn ethnographische Forschung fehlt nicht unter ihren Zwecken. Man hat beschlossen ein afrikanisches, ein Novara-Museum zu begründen, gewiss recht lobenswerthe Einrichtungen — warum nicht ein nationales? Förderung der Erdkunde und Ethnographie Oesterreichs sollte ja jederzeit unter den Zwecken voranstehen, vornehmlich, da noch so viel Dunkel zu zerstreuen ist. Wollte man ein solches Unternehmen losgetrennt, selbstständig verwirklichen, so hiesse das die Kräfte zersplittern, statt sie zu concentriren, und demgemäss wirksamer zu machen, oder aber Kräfte nicht nutzen, die dazu berufen sind.

Die Mitglieder der geographischen Gesellschaft sind über die ganze Monarchie zerstreut, ihre Zahl mehrt sich fortschreitend, sie könnten ihre Theilnahme an den Bemühungen des Vereins nicht besser und leichter

bethätigen, als durch Einsendung solcher Objekte, durch Aufsammlung solcher Daten, die dem ethnographischen Museum zu Gute kämen.

Könnte jedoch die geographische Gesellschaft mit ihren Mitteln und ihrem Einflusse allein ein derartiges Werk ins Leben rufen? Sie ist ein Privatverein, auf die Beiträge ihrer Mitglieder und auf Geschenke angewiesen: die Kosten für Herausgabe ihrer „Mittheilungen" und für Administration erlauben nicht, Reichthümer zu sammeln. Thatkräftige Unterstützung müsste da von der Staatsregierung ausgehen, unter den Staatsbauten Neu-Wiens müssten sich auch die Lokalitäten der k. k. geographischen Gesellschaft und des ethnographischen Museums vorfinden. Der regste Eifer von Privaten würde da nicht ausreichen, ohne dass die Staatsverwaltung dem Unternehmen nachdrücklich durch Geldhilfe und durch die Thätigkeit ihrer Organe in den einzelnen Reichsgebieten unter die Arme griffe. Die kais. Akademie der Wissenschaften würde sich wohl veranlasst fühlen dem vaterländischen Unternehmen geistige und materielle Förderung zu Theil werden zu lassen. Aber auch sonst müsste das Interesse des Publikums für die Sache geweckt werden, und durch werkthätige Bemühung zur Aeusserung gelangen.

Welche Grundsätze sollen bei der Anlage des ethnographischen Museums maassgebend sein? Vor allem sei es ein nationales, das sich auf den Bereich des österreichischen Staates und auf seinen gegenwärtigen Völkerbestand beschränkt. Es berücksichtige ferner alle Verhältnisse, die für Erfassung einer Ethnographie der österreichischen Völker in Betracht kommen. Es halte seine natürlichen Grenzen ein, vermeide demnach das Hinübergreifen in fremde Gebiete. Schwierig ist es allerdings, zu entscheiden, ob manche Objecte eher einem Antiquitäten- oder Kunstcabinet angehören, als einer ethnographischen Sammlung, allein man vermindert die Schwierigkeit, wenn man beschliesst, einmal den gegenwärtigen Bestand als den Ausgangpunkt zu betrachten, aber auch späterhin alle seither gesammelten Objecte beizubehalten, wodurch mit der Zeit das ethnographische Museum zum Theil ein kulturhistorisches wird, dann nur dasjenige zu berücksichtigen, was rein volksthümlich ist. Ich gestehe, dass hier freilich eine spätere Erfahrung leichter das richtige treffen wird, als eine blos theoretische Untersuchung. Die Sichtung und Einordnung der Objecte selbst würde am besten nach zwei Gesichtspuncten geschehen, zunächst nach dem somatologisch-ethnographischen und dann nach dem nationalen. Das gesammte Museum zerfiele demnach in 2 Hauptabtheilungen, von denen die eine ein naturhistorisches Gesammtbild der Völker Oesterreichs liefern, die zweite die geographische Verbreitung, die Gebräuche, Gewohnheiten, Sitten, Lebensweise und höhere geistige Entwicklung derselben vergegenwärtigen sollte. Ein integrirender Bestandtheil wäre eine ethnographische Bildersammlung und Bibliothek. Jede dieser beiden Hauptabtheilungen gliederte sich in mehre natürliche Gruppen, bei denen überall die Scheidung nach Volksstämmen durchzuführen wäre.

Welche Objecte in die Sammlungen des ethnographischen Museums aufzunehmen seien — dies in erschöpfender Ausführlichkeit zu untersuchen, wäre fast unmöglich, und auch müssig. Die leitenden Grundsätze die für die Errichtung und Fortführung des Instituts maassgebend sind, geben Aufschluss darüber, ohne dass aber, wie erwähnt, eine haarscharfe Grenze gezogen werden könnte, wo ein Object aufhört,

ethnographisch instructiv zu sein. Gereifte Erfahrung wird späterhin selbst das unnütze ausscheiden, vorher übergangenes aufnehmen.

In wenigen Zügen versuche ich in Folgendem den Plan einer solchen Anlage zu zeichnen, im vollsten Bewusstsein, wie unvollkommen er noch sein mag, da man kein mustergiltiges Vorbild an gleichen, bereits bestehenden Unternehmungen besitzt.

I. Somatologische Abtheilung. Umfasst den naturhistorischen Theil und weist die Uebereinstimmung und Verschiedenheit des Baues der Körperformen an Repräsentanten der verschiedenen Völkerstämme oder eigentlich die Verschiedenheiten in jenen untergeordneten Merkmalen nach, die trotz der allgemeinen Uebereinstimmung in den wesentlichsten Charakteren hervortreten. Versinnlicht wird diese Verschiedenheit auf doppelte Art: vorerst durch vollständige Skelette, dann durch Zeichnungen. Selbverständlich ist, dass man dafür nur typische Formen zu wählen haben wird, die den allgemeinen Stammcharakter zur Anschauung bringen; dann aber auch Formen zur Versinnlichung des Einflusses der Natur, respective der Wohnstätte und der dadurch bedingten Lebensweise nach seiner Verschiedenheit bei Gebirgs- und Ebenenbewohnern, unter verschiedenen climatischen Verhältnissen u. s. f. Die Zeichnungen werden zunächst den Muskelbau, dann die Hautfarbe und die Farbe der Haare zu berücksichtigen haben. Hieran schlössen sich Versinnlichungen der durchschnittlichen Grösse der Menschengestalt, wohl am leichtesten und zuverlässigsten aus jenen Berichten zu gewinnen, die durch die Militär-Assentirungs-Commissionen einzusenden wären. Bei consequenter Fortführung zeigen sich hiebei oft interessante Ergebnisse, wie beispielweise in Frankreich bei Herabminderung des Militärmaasses in neuerer Zeit. Alle diese Formen und Versinnlichungen sind nach Volksstämmen zu ordnen, so dass der Ueberblick rasch erzielt werden kann. Daran schlösse sich eine reichhaltige Sammlung von typischen Schädelformen zu genauer Beurtheilung des Schädelbaues im Allgemeinen, dann insbesondere zur Beurtheilung des Verhältnisses der Kiefer zu den übrigen Theilen des Gesichtes, des Camper'schen Gesichtswinkels der verschiedenen Durchmesser, des Verhältnisses der einzelnen Schädelgegenden unter sich, der Grösse der Backenknochen, der Capacität der Hirnkapsel und Grösse des Gehirns, sowie der Entwicklung der einzelnen Hirnpartien nach jenen Grundsätzen, die durch Prichard, Retzius, Huschke, Morton, Carus, Scherzer, Liharzik u. a. aufgestellt wurden, und die ebenso auf manche andere Theile des Knochensistems ausgedehnt werden können (z. B. auf das Becken, nach Weber u. a. *). Bei jeder Form wäre das gefundene Ergebniss in mathematischer Genauigkeit und Kürze ersichtlich zu machen, so dass das Material zu wissenschaftlicher Vergleichung unmittelbar vorliegen würde. Diese Abtheilung enthielte schliesslich eine Bibliothek von Werken, die sich auf die naturhistorische Seite der Ethnographie beziehen.

II. Ethnographische Abtheilung. Sie wäre ungleich ausgedehnter und reichhaltiger als die somatologische und zerfiele in eine Reihe von Unterabtheilungen:

---

*) Volle Berücksichtigung könnte da finden die Abhandlung: Ueber Körpermessungen von Dr. Karl Scherzer und Dr. Ed. Schwarz. (Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft. III. 1. Wien, 1859), sowie Dr. Liharzik's: Das Gesetz des menschlichen Wachsthums. Wien, 1859.

1. Zur Versinnlichung der geographischen Verbreitung und der Menge der verschiedenen Völkerstämme Oesterreichs; dann zum Zwecke der Darstellung von Culturverhältnissen die Unterabtheilungen;

2. Für Objecte der Kleidung und Schmückung.

3. Für Versinnlichung der Bauart und Einrichtung der Wohnungen, so wie der Anlage von Ortschaften.

4. Für Geräthe und Transportmittel.

5. Für Versinnlichung der Hauptbeschäftigungsweise, der Nahrungsverhältnisse und der Volksgewerbe.

6. Der Sprache und Schrift.

7. Der Familienverhältnisse, Sitten und Gebräuche.

8. Der religiösen, rechtlichen und staatlichen Verhältnisse. —

Durch Berücksichtigung aller dieser Momente würde ein möglichst vollständiges ethnographisches Bild erzielt werden und auch die natürliche Anordnung, aufsteigend von niederem zu höherem, eingehalten.

Die Aufgaben, welche den vorgeschlagenen acht Unterabtheilungen gestellt werden, würden sich in nachstehender Weise lösen lassen:

Die erste Unterabtheilung erzielt ihre Zwecke durch eine Sammlung von grossen, sorgfältig gearbeiteten, an den Wänden ausgespannten Karten, welche die sämmtliche Verbreitung einzelner Volksstämme in österreichischen Gebieten darstellen. Es ist erklärlich, dass diese Karten wesentlich Sprachkarten sein werden, die den späteren Wandelungen in den Sprachverhältnissen bei deren Versinnlichung zu Folge haben. Festzuhalten ist vor Allem der gegenwärtige Bestand, allein — ausdauernde Mühe und Forschung wird daran als Bereicherung des Museums eben so genaue Darstellungen vergangener Verhältnisse wie zukünftiger Aenderungen anknüpfen können, wodurch der Sammlung zugleich die historische Seite zu gute käme. Karl Czoernig's in collossalem Maasse angelegte Arbeiten liefern das, was dieser Abtheilung einzuverleiben wäre. Ein grösseres Format und Berücksichtigung aller Details, sind Erfordernisse solcher Wandkarten.

Ferner wären da Tabellen anzubringen, welche die numerischen Verhältnisse zur Anschauung brächten, freilich um so annäherungsweise als die thunlichst genaue Erforschung es ermöglicht. Nur in den Jahren 1850 und 1851 hat man in Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien und Slavonien, in der serbischen Wojwodschaft und im Temeser Banat bei der Volkszählung zugleich die Nationalitätsverhältnisse erhoben; schon die Volkszählung im Jahre 1857 reflectirte nicht darauf, weil eine derartige unmittelbare Erhebung für in ihren Ergebnissen unsicher erachtet wurden*) — die Ergebnisse einer neuen Methode werden erwartet.

Schliesslich wären alle Facharbeiten über die erwähnten Verhältnisse in einer da aufzubewahrenden Bibliothek aufzusammeln.

Die zweite Unterabtheilung würde die mannigfachen üblichen Nationaltrachten des Landvolks verschiedener Stämme zur Anschauung bringen, und zwar entweder durch Aufnahme der Kleidung selbst oder durch naturgetreue künstlerische Abbildungen. Die Sammlung wäre um so anziehender, als bekanntlich die nationalen Trachten in Oesterreich,

*) Reichs-Gesetzblatt für das Kaiserthum Oesterreich. 1857. XV. Stück.

wie fast überall anderwärts so zu sagen unter unseren Augen an Geltung verlieren und nach städtischen Mustern entweder umgemodelt, oder ganz und gar verdrängt werden. Aber auch die grosse Mannigfaltigkeit so wie das Hochmalerische mancher Trachten verleihen denselben in Oesterreich einen ungewöhnlichen Reiz. Die besten Künstler fänden da Stoff zu ihren Bemühungen und eine möglichst vollständige Gallerie von Aquarellbildern solcher Art wäre eine bewundernswerthe Zier dieser Abtheilung des Museums. Gegenstände, die unter den verschiedenen Stämmen als eigenthümlich üblicher Schmuck gelten, würden einen weiteren Theil der Abtheilung ausmachen.

Die dritte Unterabtheilung hätte Objecte zu enthalten, welche die Bauart und Einrichtung der Wohnungen bei den einzelnen Stämmen, die Anlage der Dörfer, Märkte und Städte versinnlichen. Es ist zweifellos, dass darin eine beachtenswerthe Regelmässigkeit, namentlich bei älteren Anlagen, neben mancher Willkürlichkeit herrscht. Die Verschiedenheit in der Anlage der Wohnsitze, beispielsweise bei Deutschen und Slaven, ist längst erkannt. Aber selbst diejenige Verschiedenheit in der Anlage, die durch die Natur bedingt wurde, fände ihre Berücksichtigung; die Gebirgsbewohner unterscheiden sich hierin von den Ebenenbewohnern; äussere Umstände waren oft maassgebend, wie wichtige Strassenzüge, Boden- und climatische Verhältnisse, Thalformen, Flussläufe u. dgl. — Alle diese Verhältnisse sollten in dieser Abtheilung aufgefasst werden können. Die Einzelwohnungen in der Eigenthümlichkeit ihrer Bauart und des Baumaterials, mit ihrem characterisirenden Hausrath, wären durch Pläne und Modelle, die Ortsanlagen in ihrer Uebereinstimmung oder Verschiedenheit bei einzelnen Stämmen oder nach Einflüssen der Natur durch Dorf-, Markt- und Städtepläne zu versinnlichen.

Für die vierte Unterabtheilung der Geräthe, Waffen und Transportmittel thäte eine passende Auswahl noth, denn hier bringt schon die Fülle der Objecte Verlegenheit. Von Haus-, Feld-, Fischerei- und Jagdgeräthen wären gewiss nur jene zu wählen, die grösstentheils als Gegenstand der Hausindustrie, weniger gewerbmässig verfertigt werden oder durch ihre Eigenthümlichkeit Interesse gewähren. Hier wäre eine Modellsammlung, namentlich rücksichtlich grösserer Objecte, die Raumersparniss und Uebersichtlichkeit zugleich gewährt, der Aufbewahrung der Objecte selbst vorzuziehen, ja vielfach geboten und etwa in Art ähnlicher bereits bestehender Sammlungen in technischen Lehranstalten einzurichten.

Die fünfte Unterabtheilung hätte die Hauptbeschäftigungen, Nahrungsverhältnisse und die Volksgewerbe zur Anschauung zu bringen. Es ist von Nutzen zu erfahren, ob Ackerbau, Viehzucht, gewerbliche oder Fabrikthätigkeit den Unterhalt des Volkes bedingen. Hiebei verwischt freilich die Abhängigkeit von der Natur das ethnographische Moment, allein gewiss nicht zur Gänze und die specielle Neigung zu gewissen Nahrungszweigen und Beschäftigungsweisen kömmt sicherlich bei einzelnen Stämmen zum Durchbruch. Das Kartenbild müsste da, durch verschiedene Färbung und Zeichen, die richtige Versinnlichung herbeiführen, während die Art der Volksgewerbe theilweise durch deren Producte selbst dargestellt würde, so z. B. durch die vom Landvolke verfertigten Objecte der Weberei, Tücher, Teppiche, (wie in der Militär-Grenze) Geflechte u. dgl. Hieran schlösse sich recht gut die Sammlung von Gegenständen künstlerischer

Volksthätigkeit, wie beispielsweise der Holzschnitzereien aus manchen Gebirgsgegenden, der ursprünglich rohen nationalen Musikinstrumente u. s. f.

Die sechste Unterabtheilung hätte sich über Sprache und Schrift der verschiedenen Stämme und deren Theile zu verbreiten. Die räumliche Verbreitung der Sprache ist im Allgemeinen an den ethnographischen Karten der ersten Unterabtheilung nachgewiesen; hier handelte es sich nur darum, die genaue Sonderung nach Dialecten, z. B. Betreff der Süd-Slaven nach den Dialecten der Čakavci, Stokavci und Kajkavci, zu vergegenwärtigen, worüber freilich noch eingehende Studien anzustellen bleiben. Daneben wären auf an den Wänden angebrachten Tafeln Sprach- und Schriftproben, vielleicht unter Benützung des „Vater Unser" in allen in Oesterreich vorkommenden Stammsprachen (Schriftsprachen) und Dialecten neben einander zu stellen. Wesentlicher Bestandtheil der Abtheilung wäre eine Sammlung der auf ihre Gegenstände bezüglichen Literaturwerke.

Die siebente Unterabtheilung wäre ausschliesslich eine Bücher- und Bilder-Sammlung, die alles das umfassen müsste, was sich auf die Familien- und socialen Verhältnisse der Stämme, deren Sitten und Gebräuche bezieht. Hier wären die aufzusammelnden Daten oder bereits vorhandenen Schriften niederzulegen, die das Familienleben, die gesellschaftliche Ordnung in deren Verschiedenheit bei den einzelnen Stämmen behandeln, hier fände Platz, was sich auf das Verhältniss des Familienvaters zu den übrigen Familiengliedern, das Hauscommunionwesen und dessen Ueberreste (wie bei den Süd-Slaven), die Stellung des Weibes und das gesellige und gesellschaftliche Leben im allgemeinen bezieht. Da müsste man vollständig Aufschluss erhalten können über die ganze Mannigfaltigkeit der nationalen Sitten, der nationalen Gebräuche, von der Wiege des Kindes an bis zum letzten Lebensgange, über Tauf-, Hochzeit- und Sterbefestlichkeiten, Volksaberglauben, Volksbelustigungen, Spiele, Tänze, Volkslieder, dramatische Spiele, Sprüchwörter, Wetterregeln, Volkstraditionen über geschichtliche Vorfälle, Sagen, Märchen und alle die übrigen ungezählten Aeusserungen unverkümmerten Volksgeistes — alles diess durch Schrift und Bild versinnlicht und zur Anschauung gebracht.

Das Ganze gipfelte sich schliesslich in der achten Unterabtheilung, der Darstellung der religiösen, rechtlichen und staatlichen Verhältnisse gewidmet. Diese Abtheilung hätte die Sammlung aller jener Werke, Urkunden und Satzungen zu enthalten, die sich auf den gegenwärtigen Bestand in obiger Richtung beziehen — für die regelrechte Fortführung und Erweiterung müsste dann Sorge getragen werden. Dass nur das aufzunehmen wäre, was jene Verhältnisse in den allgemeinsten Grundlagen zur Anschauung bringt, ist selbstverständlich, ebenso, dass diese Abtheilung zu historisch-statistischen Darstellungen greifen müsste.

Nach den erörterten Grundsätzen denke ich, wäre ein ethnographisches Nationalmuseum zu begründen, das die wissenschaftliche Erschaffung der ethnographischen Verhältnisse österreichischer Völker wesentlich unterstützen und erleichtern, ethnographische Kenntnisse in weiteren Kreisen anbahnen und erweitern, ja selbst practische Folgen für manche Frage der Verwaltung und Gesetzgebung in sich schliessen würde.

Ich fühle wohl auf das lebhafteste die mannigfachen Mängel, die der obigen Darlegung anhaften, aber ich glaube doch, dass die Sache einen guten Kern einschliesst, und dass reger Austausch der Gedanken und Erfahrungen von Seite der Fachmänner hierin das klären und austragen

kann, was daran unbestimmtes, nicht scharf genug abgegrenztes sich vorfindet, dasjenige bezeichnen wird, was falsch und haltlos ist, oder jenes, was noch übergangen wurde. Mit dem ersten Griff wird man dort, wo neues zu begründen ist und wo sich's nicht bloss von einer durch Zufall geleiteten, systemlosen Ansammlung handelt, das Rechte nicht sogleich treffen.

So schliesse ich denn mit dem Wunsche, dass man diese meine Anregung im Interesse der Wissenschaft einer näheren Erwägung, namentlich im Schoosse der k. k. geographischen Gesellschaft, werth erachten möge.

Die Frage hat ihre Bedeutung auch für die einzelnen Kronländer; in deren Hauptstädten wäre ein leichtes, gleiche Museen für den Bereich der betreffenden Kronländer zu begründen, um so mehr, da fast überall nur eine Erweiterung bereits bestehender Nationalinstitute erforderlich sein würde. Das Centralmuseum in Wien und die Museen der Kronlandshauptstädte würden einander in ihren Bemühungen wechselseitig nur unterstützen und fördern, sei es durch Bekanntmachung mit neuen noch nicht gesammelten Objecten, sei es durch Tausch, Geschenke, Copien u. s. f. Damit wäre ein Netz über alle Theile des Staates ausgespannt, die Kreise ethnographischer Belehrung würden immer weiter und weiter schwingen.

VI.

Ueber das Ausbleiben der Sodener und Franzensbrunner Mineralquellen zu Anfange Novembers 1859.

Von

Ludwig Heinrich Jeitteles.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 20. December 1859.

Vor Kurzem brachten die Zeitungen die Nachricht, dass der Sprudel zu Soden, unweit Frankfurt a. M., bei sehr hohem Barometerstande plötzlich ausgeblieben, nach einigen Tagen jedoch wieder erschienen sei. Bald darauf berichtete man auch aus Eger, dass am 10. November Nachmittags die „Franzensquelle“ in dem nahen Kurort Franzensbrunn plötzlich ganz zu fliessen aufgehört habe und alle übrigen Mineralquellen, sowie auch eine Süsswasserquelle daselbst in ihrem Wasserreichthum auffallend vermindert erschienen seien. Als Ursache wurde hier ebenfalls mit Recht der ungewöhnlich hohe Luftdruck angenommen, bei dessen Abnahme die Franzensquelle am 12. November wieder zu laufen begann. — Am 14. November bei fortwährend fallendem Barometer gab sie schon wieder 4 Mass in der Minute, während ihr normaler Wasserreichthum sonst freilich 48 Mass in einer Minute beträgt.

In dem Bericht wurde ferner erwähnt, dass am 3. April 1832, zur Zeit eines Erdbebens in Italien, ein ganz gleiches Ausbleiben der Wiesenquelle zu Franzensbrunn beobachtet worden war. Daran ward in der „Allgemeinen Zeitung“ (Beilage zu Nr. 332, 1859), welche hiefür jedoch ein mir unbekanntes Blatt citirte, noch folgende Bemerkung geknüpft: „Die jetzt zu gleicher Zeit in Unteritalien sich kundgebenden heftigen Aus-

brüche des Vesuv mit Erderschütterungen, sowie die grossen Stürme der Nord- und Ost-See und die starken Gewitter im Norden Deutschlands (Hamburg) sind wichtige Momente für die Erklärung von derlei Quellen-Oscillirungen."

Es sei mir erlaubt, über den hier behaupteten Zusammenhang dieser Schwankungen mit entfernten Erdbeben und vulkanischen Ausbrüchen einige Bedenken zu äusern. Dass Erdbeben sowohl auf süsse, als Mineralquellen welche sich innerhalb des erschütterten Gebietes befinden, oft eine sehr bedeutende Einwirkung ausüben, ist eine bekannte Thatsache. Häufig wird der Wasserzufluss auffallend vermehrt oder vermindert, oft wird eine beträchtliche Zu- oder Abnahme der Temperatur beobachtet, und zwar entweder vorübergehend oder bleibend; periodische und intermittierende Quellen wurden durch Erderschütterungen, welche am Quellort selbst gefühlt wurden, bisweilen in permanente verwandelt und auch umgekehrt; ebenso ändern sich unter dem Einfluss von Erdbeben häufig Geschmack und Geruch und oft mehr oder weniger bedeutend die ganze chemische Zusammensetzung der Wässer. Das Alles findet in Gegenden statt, die dem Erdbeben selbst ausgesetzt waren. Meines Wissens hat man nur ein einziges Mal die Einwirkung eines Erdbebens auf Quellen, die nicht im erschütterten Gebiete selbst gelegen waren, beobachtet, nämlich bei dem grossen Lissaboner-Erdbeben, am 1. November 1755, an den Thermen zu Teplitz in Böhmen.

Eine mir vorliegende gleichzeitige literarische Quelle*) berichtet über dieses Ereigniss wörtlich: „Durch diese entfernte Erd- und Wasserbewegung hat das weitberühmte mineralische Badewasser zu Teplitz in Böhmen denselben Vormittag ungefähr zwischen 11 und 12 Uhr eine merkliche Veränderung erlitten und sich um das *alterum tantum* vermehrt, indem dieses Wasser von dem Ursprung, wo es herausquillt, auf einmal schäumend und nachgehends sehr trüb geworden; bald darauf aber gar ausgeblieben ist. Endlich nach Verlauf etlicher Minuten kam solches wieder mit einer solchen Heftigkeit, dass es ganz dick und blutroth gewaltig herfür schoss. Doch Nachmittags hat sich solches wieder aufgeklärt, und so vermehret, dass, da man sonsten 8 Stunden warten musste, bis die Bäder gefüllet wurden, nunmehr nicht mehr als 4 Stunden dazu nöthig waren. Auch spürrten diesen Segen die Müller, die nun in 24 Stunden zween Striche Getreide mehr, als ehehin mahlten. etc. etc." Das Erdbeben am 1. November 1755 war aber bekanntlich eines der heftigsten, deren die Geschichte erwähnt, und setzte einen grossen Theil von Europa in Bewegung. Schwache Bebungen sind selbst in Augsburg und Donauwörth noch wahrgenommen worden. Ueberdiess hat die damals betheiligte Teplitzer Quelle (der Ursprung) eine Temperatur von mehr als 37° Réaumur und kommt also aus einer Tiefe von etwa 4000 Fuss. Von den Franzensbrunner Quellen erreicht aber keine die Wärme von 10° R., die Tiefe ihres Ursprungs kann daher 200 bis 300 Fuss kaum übersteigen. Wie sollen solche oberflächlich entstehende Wässer mit dem mehr als 130 Meilen entfernten Vesuv im Zusammenhang stehen? Dass das Ausbleiben der „Wiesenquelle" am 3. April 1832 nicht mit einem Erd-

*) („Angestellte Betrachtung über die den 1. November 1855 so ausserordentliche Erdbeben etc. Aufgesetzt von J. A. E. M. Augsburg, 1756").

beben in Italien in Verbindung stand, ergibt sich einfach daraus, dass an diesem Tage gar kein Erdbeben in Europa sich ereignete.

Weder v. Hoff (Chronik der Erdbeben und Vulkan-Ausbrüche, 2 Th. Gotha 1840 und 1841) noch Robert Mallet *(Earthquake Catalogue of the British Association, London 1858)* erwähnen in ihrem mit grösster Sorgfalt und gewissenhaftester Benützung aller Quellen zusammengestellten Erdbeben-Verzeichnisse einer Erschütterung an diesem Tage. Mallet notirt bloss einige Stösse zu Catazaro in Calabrien, welche Anfangs April *(beginning of the month)* stattgefunden haben.*) Wohl aber verzeichnen v. Hoff und Mallet ein grosses und zerstörendes Erdbeben, von welchem Calabrien am 8. März 1832 heimgesucht wurde, ohne dass man an den böhmischen Quellen eine Nachwirkung davon empfunden hätte. In den letzten Decennien gab es mehrmals sehr gewaltige Erdbeben in Unter-Italien, ich will nur die verwüstenden Erschütterungen im August 1851 und im Dezember 1857 anführen, von denen die letztere zu den furchtbarsten der Neuzeit gehörte. An den böhmischen Quellen ist aber keine Spur von Einwirknng dieser Ereignisse in Südeuropa wahrgenommen worden. Während also so heftige und anhaltende Erdbeben spurlos vorübergingen, sollen unbedeutende Erzitterungen des Bodens in einer Entfernung von weit über 100 Meilen einige höchst oberflächlich entspringende Quellen afficiren? Böhmen selbst ist im vorigen Jahre (1858) der Schauplatz schwacher Erdbewegungen gewesen, die jedoch ebenfalls weder auf Franzensbrunn noch Marienbad oder Teplitz oder eine andere Mineralquelle irgend einen bemerkbaren Einfluss ausübten. Ein Beweis, dass die böhmischen Quellen, ebenso wie die ungarischen und die Mineralquellen anderer Länder, nicht die überaus grosse Empfänglichkeit für die vulkanischen und Erdbeben-Vorgänge haben, die man ihnen hat öfter zuschreiben wollen.

Die Schwankungen des Wasserzuflusses der Quellen in Soden und Franzensbrunn finden in dem hohen Luftdruck ihre volle Erklärung, und es macht dem physikalischen Scharfsinn der Doctoren in Franzensbrunn alle Ehre, dass sie diesen Umstand, der durch das vermehrte Fliessen der Quellen beim Sinken des Barometers sich als der wahre Entstehungsgrund bewährte, gleich erkannten und das Wiedererscheinen der ausgebliebenen Quelle bei Abnahme des Luftdrucks voraussagten. Es ist bekannt, dass der Luftdruck auch bei anderen Quellen (besonders Kohlensäuerlingen) auf Wasserreichthum und Lebhaftigkeit der Gasentwicklung einen entschiedenen Einfluss ausübt. Ueberhaupt hängen die Mineralquellen (und selbst die warmen) viel inniger mit der Athmosphäre zusammen, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist. Um nur einige wenige Beispiele aus unserer Nähe anzuführen, so ändert sich bei den Thermen von Pöstény (Pistyán) in Ungarn der Wasserreichthum und die Temperatur (letztere um 5° R.**) mit dem Niveau des Waagflusses; mehrere der warmen Quellen zu Mehadia (darunter die Hercules-Quelle) nehmen nach mehrtägigem Regen an Wärme ab und an Wassermenge zu und zwar beträgt beim Herkulesbrunnen die Temperatur-Differenz 41—17=24° R. und der Unterschied der Wassermenge ungefähr 240—80=160 Cubik-Fuss in der Minute. Veränderungen des Wasserreichthums, der Temperatur und der

*) Wäre das Ereigniss von grösserer Bedeutung gewesen, so hätte das Datum sicher nicht gefehlt.

**) Da sie bei der Hauptquelle zwischen 46 und 51° R. schwankt.

chemischen Bestandtheile sind auch bei anderen Quellen, welche keinen innigen Zusammenhang mit den Meteorwässern zeigen, ziemlich häufig. Ich will nur an den Schlossbrunnen in Karlsbad erinnern, der in Temperatur, Wassermenge und Kohlensäuregehalt oft sehr bedeutend wechselt; an das „Steinbad" bei Teplitz, in welchem Berzelius 1823 kaum halb so viele feste Bestandtheile auffand, als Ambrozzi im Jahre 1797; an die ganz abweichenden Resultate, welche die Analysen von vier verlässlichen Chemikern: Reuss, Steinmann, Ziegler und Struve bezüglich des Marienbader „Kreuzbrunnen" ergaben; an die merkwürdige Zunahme der festen Bestandtheile in den Quellen von „Roisdorf" bei Bonn, von August 1824 bis April 1825, welche G. Bischof nachwies etc. etc. Auch das plötzliche gänzliche Versiegen von reichen Mineralquellen, ohne besonders auffallend äussere Veranlassung, ist keine Seltenheit. Anfangs Juni 1857 versiegte der reiche Kohlensäuerling zu „Meltsch" bei Troppau plötzlich ganz, kam zwar später wieder zum Vorschein, aber ärmer an Wasser und Gas.

Gleiches ist bei den Nauheimer-Quellen und vielen anderen Säuerlingen öfters vorgekommen. Ein Zusammenhang der Quellenerscheinungen in Soden und Franzensbrunn mit den Stürmen und Gewittern der Monate October und November 1859 lässt sich dagegen als wahrscheinlich um so mehr behaupten, als der hohe Barometerstand mit den bezeichneten Phänomenen im Luftkreis eben im Zusammenhange stehen muss. Auch sind Beispiele genug bekannt, wie Stürme auf Mineralquellen einwirken. Statt vieler will ich nur das eine erwähnen, dass die kohlensäurereiche Salzquelle zu Nauheim im December 1846 erst während eines Orkans aus einem verlassenen Bohrloch plötzlich hervorbrach.

Haben diese Zeilen einestheils bezweckt, auf das Unwahrscheinliche des Zusammenhangs zwischen gewissen Schwankungen von Mineralquellen und den Erdbeben oder speciell vulkanischer Thätigkeit hinzuweisen, so möchten sie anderntheils auf die Nothwendigkeit aufmerksam machen, die Veränderungen, denen die Mineralquellen weit mehr als man bisher geglaubt unterworfen sind, sorgfältiger zu beobachten. Messungen der Temperatur, des Wasserreichthums und selbst chemische Bestimmungen sollten öfters im Jahre mit einer und derselben Quelle vorgenommen werden. Was die chemische Untersuchung betrifft, so ist durchaus keine vollständige Analyse nothwendig, sondern nur etwa eine Angabe der Summe fixer Bestandtheile, dann des Gasgehaltes (vorzüglich Kohlensäure) und eines oder des anderen wichtigen Bestandtheiles. Von letzteren lassen sich die freie Kohlensäure, das kohlensaure Eisenoxydul, Jod etc., leicht und einfach mittelst der, mit Recht immer mehr in Aufschwung kommenden, Titrir-Methode bestimmen. Wollten sich die Brunnenärzte des an Mineralquellen so reichen Oesterreichs solchen oft wiederholten Beobachtungen über die Veränderungen der chemisch-physikalischen Verhältnisse der Quellen mit Sorgfalt und Ausdauer unterziehen, sie würden bald einen Schatz der interessantesten, für Geologie, Physik und Chemie wichtigsten Daten sammeln, durch den sie sich um die Wissenschaft überhaupt und um die Naturkunde ihres Vaterlandes besonders ausserordentlich verdient machen würden.

VII.

Ueber allgemeine Bevölkerungs-Statistik, mit besonderer Rücksicht auf Oesterreich.

Von

Dr. Adolf Ficker,

k. k. Ministerial-Secretär.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 6. December 1859.

Wenn es in jüngster Zeit nicht selten vorkömmt, dass die Statistik statt der früheren Anerkennung manches misstrauische und absprechende Urtheil erfährt, so scheint die Schuld hiervon nicht der amtlichen Statistik zur Last zu fallen. Wer Gelegenheit hatte, auch nur bei einer Versammlung des statistischen Congresses die Leistungen und Fortschritte der amtlichen Statistik zu überblicken, der muss ihr das Zeugniss geben, dass sie in allen Staaten redlich darnach strebt, der raschen Entwicklung aller menschlichen Kenntnisse und Zustände in unserer Zeit volle Rechnung zu tragen und ein Gemeingut der Nationen im Sinne des XIX. Jahrhunderts zu werden. Selbst Russland konnte sich der politischen Nothwendigkeit nicht entziehen, durch eine Nachbildung der vom statistischen Musterstaate Belgien ausgegangenen Form der Organisirung seiner amtlichen Statistik umfassende und verlässliche Beiträge zur genauen Kenntniss seiner Zustände erheben und zusammenstellen zu lassen.

Wohl aber ist die Statistik durch den Leichtsinn und die Willkühr in Misscredit gekommen, mit welcher manche Bearbeiter jene Daten, die gleich allem menschlichen Wissen, auch dem Missbrauche ausgesetzten Ziffern handhabten und handhaben. Wenn man Angaben, welche auf blossen Schätzungen mit unsicheren Grundlagen beruhen, ganz eben so viel gelten lässt, als die mit der grössten Sorgfalt ermittelten Bezifferungen gleichartiger Verhältnisse in anderen Ländern; wenn man Durchschnittsziffern, welche beiden Extremen der Wirklichkeit sehr nahe stehen, als Thatsachen von gleichem Werthe mit Durchschnittsziffern betrachtet, welche von beiden Extremen gleich ferne sich halten, wenn man Ursachen und Wirkungen dort sucht, wo kaum von irgend einem Zusammenhange der Facten die Rede ist, — wenn diess und Aehnliches geschieht, dann kann es auch nicht ausbleiben, dass die Statistik für Manchen nicht als Verkündigerin beherzigenswerther Wahrheiten, sondern nur als Advocatin beschränkter Partei-Doctrinen gilt.

Um so dankenswerther ist es, ein Buch vor sich zu haben, welches mit deutschem Fleisse, mit deutscher Gelehrsamkeit und Anspruchslosigkeit das reiche Material der officiellen Statistik gewissenhaft verwerthet und die Weiterbildung eines bereits längst vorhandenen Zweiges der Statistik dem Haschen nach einer *nouvelle science* vorzieht.

Seit der preussische Feldprediger Süssmilch sein merkwürdiges Buch über die „göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechtes" veröffentlichte, wurde die Bevölkerungs-Statistik ein vielgepflegter Zweig der statistischen Wissenschaft. Ein verehrtes Mitglied unserer Gesellschaft, Professor Dr. J. E. Wappäus in Göttingen,

übersendet derselben durch meine Vermittlung so eben den ersten Band seiner „allgemeinen Bevölkerungs-Statistik", eine Arbeit, welche dem tiefen Ernste deutscher Wissenschaft in hervorragendem Grade Ehre macht. Ich habe schon an einem andern Orte *) meine unbedingte Anerkennung für dieselbe ausgesprochen, glaube jedoch aus dem speciell österreichischen Standpuncte nochmals das Wort nehmen zu dürfen.

Die Bevölkerungs-Statistik im weitesten Sinne, sonst das mit besonderer Vorliebe gehegte Schoosskind kleinerer Staaten, machte seit wenigen Jahren auch in Oesterreich Fortschritte, welche unseren Kaiserstaat den statistisch vorgeschrittensten Ländern an die Seite stellen. Seit der gefeierte Vorstand der Direction für administrative Statistik, Freih. v. Czoernig, und mein, zu früh der Wissenschaft entrissener Amtsvorgänger J. Hain, diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zuwendeten, hat sich bei der Direction ein Schatz von Materialien für populationistische Studien über Oesterreich gesammelt, welcher das grosse Tabellenwerk **) nach Maassgabe seines Fortschreitens auch der Oeffentlichkeit übergibt. An die dergestalt vorliegenden Ziffern reihen sich aber mancherlei Betrachtungen, von denen ich einige etwas näher berühren will.

Die Frage nach der Zuverlässigkeit eines Zählungs-Operates lässt sich in verschiedener Weise beantworten. Im Vorhinein steht es fest, dass kaum hie und da irgend Jemand ein Interesse hat, in die Zählungslisten eingetragen zu werden, wohl aber viele ein Interesse haben, oder (was bezüglich der Wirkung das Nämliche ist) zu haben glauben, sich der Zählung, als einer Basis für finanzielle oder militärische Leistungen, zu entziehen. Auch diess ist unzweifelhaft, dass jenes Interesse namentlich dort häufig als vorhanden angenommen wird, wo die allgemeine Bildung auf einer niedern Stufe steht. Wenn schon bei der belgischen Zählung vom Jahre 1846 eingestandener maassen an einzelnen Orten viele Mühe aufgewendet werden musste, den Widerwillen gegen die Zählung zu besiegen, so dürfte es begreiflich sein, dass die Schwierigkeiten dort wachsen, wo das Publicum schon im Allgemeinen noch weiter in seiner Auffassung des Nutzens der Volkszählung zurück ist. Wenn man hierzu noch die Ungeübtheit vieler Zählungsorgane, welche bei immer grösserer Ausdehnung des Geschäfts nicht bloss aus den Befähigtsten entnommen werden können, und einiges Andere rechnet, so wird man sich leicht der Schlussfolgerung zuneigen, dass jede Zählung nur ein der Wahrheit sich annäherndes Resultat, aber gewiss stets ein zu niederes geben könne.

Um nun auszumitteln, wie hoch sich wahrscheinlich der Zählungsfehler belaufe, hat Hain bezüglich der österreichischen Volkszählung vom Jahre 1850 folgenden Weg eingeschlagen. Wo die abwesende und anwesende einheimische Bevölkerung aufgezeichnet wurde, also in den alteonscribirten Kronländern, in Ungarn und dessen ehemaligen Nebenländern und in Siebenbürgen, wurde die Ziffer der in ihren Zuständigkeits-Gemeinden als (irgendwo) abwesend Angegebenen mit jener der innerhalb derselben Gruppe von Kronländern, unter der Rubrik „anwesende Fremde aus eben diesen Kronländern" Aufgezeichneten verglichen. Bei dieser Vergleichung fand man, dass in den genannten Kronländern 800.000 Individuen aufgezeichnet wur-

*) Wiener Zeitung vom 9. Juli 1859. 29—60 ff.

**) Tafeln zur Statistik der österreichischen Monarchie, neue Folge; Band I. und II. (1849—1854) erschienen, Band III. (1855—1857) unter der Presse.

den, welche von der Gemeinde ihrer Zuständigkeit abwesend waren, sei es in derselben Gruppe von Kronländern oder in anderen (Tirol, lomb. venet. Königreich, Dalmatien, Triest) oder im Auslande. Von diesen 800.000 abwesenden Einheimischen konnte also jedenfalls nur ein gewisser Theil innerhalb derselben Gruppe von Kronländern als anwesende Fremde eingetragen sein, da doch wenigstens irgend ein kleinerer Theil in anderen Kronländern oder im Auslande sich befand. Allein gerade das Gegentheil; in denselben Kronländern, von denen hier die Rede ist, fanden sich 1,176.000, welche in den Orten, wo man sie zählte, als Angehörige einer andern Gemeinde derselben Kronländer verzeichnet wurden. Hiernach wären also wenigstens 376.000 der eben genannten Kategorie und eine unberechenbare Zahl noch anderswo Abwesende der Zählung als Abwesende in ihren Gemeinden entgangen. Auf diese Prämissen gestützt, glaubte man den muthmasslichen Fehler der Zählung von 1850 auf 3—6 Percente veranschlagen zu können.

Allein so scharfsinnig diese Methode ist, wurde dabei doch übersehen, dass der in einem Orte anwesende (Orts-) Fremde nicht das mindeste wirkliche Interesse hatte, sich als solcher der Zählung zu entziehen, weil die aus der Zählung hervorgehende Beziehung zu militärischen Leistungen bloss die sogenannten (Orts-) Einheimischen traf, und so konnte es geschehen, dass eben jene zur fluctuirenden Bevölkerung gehörigen Individuen bei der langen Dauer des Zählungsgeschäfts häufig an mehreren Orten als anwesende Fremde conscribirt wurden. Der Zählungsfehler wurde also in Folge jener Berechnung zu hoch angesetzt.

Diess scheint auch die jüngste Zählung vom 31. October 1857 zu bestätigen. Die Tafeln über Bevölkerungs-Bewegung bieten nämlich ein früher grossentheils vermisstes Hilfsmittel dar, das Anwachsen der Bevölkerung für die Gesammtheit der Jahre 1851—1857 zu controlliren. Scheidet man Galizien und die Bukowina aus, für welche beide Kronländer die Ziffern noch nicht vollständig festgestellt sind, so ergibt sich für den 1. Januar 1857, mit Zugrundelegung der älteren Volkszählung von 1850, ein muthmasslicher Bevölkerungszustand von 28,960.000, welcher, mit Hinzurechnung des Zuwachses, für die Monate Januar bis October, höchstens um $^4/_5$ Percent von der durch die wirkliche Zählung am 31. October 1857 ermittelten Ziffer abweicht. Es dürfte sich hierin zugleich der von Wappäus aufgestellte Satz bewährt finden, dass dort wo ein statistisches Bureau seiner Aufgabe, bezüglich der Darstellung der Bevölkerungsbewegung, so nachkömmt, wie in Oesterreich, die grossen Auslagen und Mühen einer Volkszählung für die gewöhnlichen Aufgaben der Staatsverwaltung erst nach längeren Zwischenräumen wieder aufgewendet zu werden brauchen, da eine Differenz von $^4/_5$ Percent jedenfalls weniger beträgt, als der wahrscheinliche Fehler selbst bei der zuverlässigsten Zählung.

Wenn man die Ergebnisse der jüngsten Volkszählung neben jene der ältesten Oesterreichs, der anerkannt sorgsam durchgeführten von 1754 stellt, so überschaut man einen hinreichend langen Zeitraum, welcher Krieg, Misswachs und Seuchen neben Perioden ruhiger, segensreicher Entwicklung in sich schliesst. Die für einen solchen Zeitraum berechneten Ziffern des mittleren Zuwachses stellen also gewiss ziemlich genau die richtigen Verhältnisse dar, was sich auch dadurch beweist, dass diese Ziffern nur wenig alterirt werden, wenn man auch die letzten sechs oder zehn Jahre ausser Rechnung lässt und bei der Zählung von 1850 oder

1846 stehen bleibt. Die höchste Ziffer des mittleren Zuwachses bieten Böhmen, Mähren und Schlesien dar, wo sie zwischen $^3/_4$ und $^4/_5$ Percent schwankt. Diesen Industrie-Ländern steht Oesterreich unter der Enns mit nahezu $^3/_5$ Percent mittleren Zuwachses zunächst, da der Reichshauptstadt, deren Bevölkerung sich fast verdreifachte, die natürliche Beschaffenheit der gebirgigen Landestheile und die Lebensweise ihrer Bewohner das Gleichgewicht hält. Steiermark, Krain, Görz und Gradisca, Tirol und Vorarlberg (so weit es im Jahre 1754 österreichisch war), gehen bis auf $^2/_5$ Percent mittleren Zuwachses herab, und Tirol erscheint nur desshalb schon an diesem Platze, weil die äusserst dünn bevölkerten Gegenden des Ziller- und Windischmater-Thales erst späterhin an Oesterreich fielen. Den untersten Platz in der aufgestellten Reihe nehmen desshalb die älteren Theile des Landes ob der Enns (ohne den jetzt dichtest bevölkerten Innkreis) und Kärnthen mit $^1/_3$—$^1/_5$ Percent mittleren Zuwachses ein. Ich glaube, bei einiger Kenntniss der provinciellen Verschiedenheiten, hätte man sich gewiss keine andere Reihe, als die hier aufgestellte, auch *a priori* als die wahrscheinlichste construirt.

Da der ungemein reiche Stoff, welchen die vom k. k. Ministerium des Innern veröffentlichten Ergebnisse der jüngsten Volkszählung in einem umfassenden Werke*) darbieten, Gegenstand einer eigenen kartographischen und textuellen Bearbeitung werden soll, so übergehe ich hier eine nähere Betrachtung der Volksdichtigkeit, welche sich ohne genaue Sonderung der Dichtigkeits-Gruppen und Dichtigkeits-Inseln nicht wohl wissenschaftlich behandeln lässt. Doch scheint es mir von Interesse, auch hier die Aenderung zu erwähnen, welche die Volksdichtigkeit der im Jahre 1754 einer ersten Zählung unterlegenen Kronländer seither erfuhr.

Auf eine österreichische Quadratmeile entfielen

	im Jahre 1754	im Jahre 1857
in Oesterreich unter der Enns	2.694	4.882
„ „ ober der Enns	2.531	3.394
„ Steiermark	1.786	2.708
„ Kärnthen	1.511	1.844
„ Krain, Görz und Gradisca	1.788	2.800
„ Tirol und Vorarlberg	1.100	1.700
„ Böhmen	2.149	5.212
„ Mähren und Schlesien	2.145	4.900

Gegenwärtig bietet sich unserm Blicke die Gesammtheit der Kronländer dar, deren Bevölkerung zwar auch schon im vergangenen Jahrhunderte einmal, nämlich 1785 und 1786, ermittelt wurde, aber zum grossen Theile mit so geringer Zuverlässigkeit, dass ich es nicht wagte, die kurz vorher angestellte Berechnung der Volkszunahme auch auf die ungarisch-siebenbürgischen Länder auszudehnen.

Ungeachtet die Ergebnisse der Bevölkerungs-Bewegung Oesterreichs vom Jahre 1851 bis in das Jahr 1856 hinein als minder günstige zu betrachten sind, steht doch die österreichische Monarchie mit einer Geburt selbst auf 26 Bewohner unter den günstigst gestellten Staaten Europas, und das unter ihren Bestandtheilen am ungünstigsten erscheinende

*) Statistische Uebersichten über die Bevölkerung und den Viehstand von Oesterreich, nach der Zählung vom 31. October 1857. Wien 1859.

Kronland Salzburg, mit seiner äusserst geringen Trauungs- und Geburtsziffer, steht erst noch auf derselben Stufe mit Frankreich.

Legoyt hat kühn den Satz ausgesprochen, die Geburtsziffer zweier Länder verhalte sich umgekehrt wie die Dichtigkeit ihrer Bevölkerung. Wenn diess so wäre, müsste Salzburg in der Rangordnung der Kronländer Oesterreichs nach der Geburtsziffer den ersten Platz behaupten, und der Lombardie hätte die unterste Stelle gebührt. Allein Salzburg, das dünnstbevölkerte Kronland, hat auch die niederste Geburtsziffer, und die Lombardie stand, so lange sie der Monarchie angehörte, immer in der ersten Hälfte jener Rangordnung. Will man noch weiter in das Einzelne gehen, so hat z. B. von den Kreisen des Erzherzogthums Oesterreich unter der Enns der dünnst-bevölkerte, jener ober dem Wiener-Walde, erst eine Geburt auf 33 Bewohner, während der dichtest-bevölkerte, jener unter dem Wiener-Walde, ohne Wien, eine solche schon auf 29 zählt, und von den zwei Kreisen jenseits der Donau sollte nach Legoyt's Theorie der westliche ober dem Manhartsberge, vorangehen, während es in der Wirklichkeit aber umgekehrt ist.

Man hat oft behauptet, dass zwei physische Verhältnisse entscheidenden Einfluss auf die Geburtsziffer nehmen: das Klima und der Racenunterschied. Ich möchte nicht glauben, dass jenes erstere für die österreichischen Kronländer von ausschlaggebender Wirkung sein könne, da die Unterschiede sehr bedeutend sein müssten, um eine nachhaltige Wirkung zu äussern, jedenfalls viel bedeutender, als sie im Umfange des Kaiserstaats sich mit hinreichender Stärke vertreten finden. Auch befinden sich die Völker Oesterreich's nicht mehr auf jener Stufe der Unkultur, welche den Menschen in voller Abhängigkeit von der umgebenden Natur erhält. Was aber das zweite Moment anbelangt, so kann ich mich von dem Gedanken nicht losreissen, dass Oesterreich's Völker (vielleicht mit einer einzigen Ausnahme) doch nur Mengungen von Elementen sind, welche selbst von anderthalb und mehr Jahrtausenden bloss Zweige desselben Stammes, Glieder derselben Familie darstellten, und durch zahlreiche Uebergangsformen in dem Bewusstsein ihrer innern Einheit erhalten wurden. Auch dürfte Manches auf Rechnung der Race zu kommen scheinen, was vielmehr mit dem Stande der materiellen und geistigen Entwicklung zusammenhängt.

Villermé's höchst interessante Forschungen haben die Vertheilung der Geburten nach den Jahreszeiten zweifellos sicher gestellt, und Wappäus erhob die Behauptung, dass das Maximum und Minimum der Conceptionen überwiegend aus der günstigen und ungünstigen Einwirkung der Jahreszeit auf die menschliche Reproduction zu erklären ist, von der Geltung einer plausiblen Hypothese zu jener einer feststehenden Wahrheit, indem er ein Land der südlichen Hemisphäre, Chili, mit dem entgegengesetzten Gange der Jahreszeiten, zur Vergleichung herbeizog.

Ueber das Maximum der Conceptionen im Juni macht sich aber innerhalb der österreichischen Monarchie, bald stärker bald schwächer, ein zweites bemerkbar, welches auf den Januar, zum Theile selbst auf den Februar fällt, also in eine Jahreszeit, wo das organische Leben in tiefster Ruhe sich befindet. Nachdem diess namentlich von Ungarn und seinen ehemaligen Nebenländern sammt der Militärgränze gilt, dürfte hauptsächlich die unmittelbar nach dem Schlusse der anstrengenden Jahres-Arbeiten, vorzugsweise agricoler Länder, eintretende behagliche Ruhe und bessere Ernährung maasgebend sein.

Eben so betrachtet man im Kaiserstaate neben dem durch das Erschlaffen der Reproductionskraft auf den September verwiesene Minimum der Conceptionen ein zweites im März, welches theils in den häufigen Gesundheitsstörungen durch den Uebergang vom Winter zum Frühjahr, theils in dem strengen Beobachten der Fastenzeit bei der italienischen und ost-romanischen Bevölkerung seinen Grund hat. Während in Wien die Conceptionen des Februar jene des März an Zahl gleich stehen, wiegen die erstern gegen die letztern in der Lombardie um 5—6, in der Bukowina und in Siebenbürgen sogar um 15—20 Percente vor.

Auch im österreichischen Kaiserstaate bemerkt man den innigen Zusammenhang einer hohen Sterblichkeits-Ziffer mit einer hohen Geburtsziffer. Die Kronländer mit den höchsten Geburtsziffern würden vollkommen jenen mit den höchsten Sterblichkeitsziffern entsprechen, wenn nicht Galizien durch besonders unglückliche Verhältnisse jüngstens weit über seinen normalen Platz in der Mortalitäts-Liste hinaufgerückt worden wäre.

Hieraus allein schon geht hervor, wie sehr für unsere Monarchie der von Wappäus scharfsinnig dargethane Satz gilt, dass die hohe Kinder-Sterblichkeit eigentlich in dieser Richtung den Ausschlag gibt. In unserem Kaiserstaate zählt man unter 100 Gestorbenen regelmässig 47 Kinder vor beendetem fünften Jahre, selbst von den todgebornen abgesehen. Noch auffallender tritt das Verhältniss bei dem schon einmal betrachteten Erzherzogthume Oesterreich unter der Enns hervor. Wenn man auch annehmen muss, dass die hohe Kinder-Sterblichkeit im Kreise unter dem Wiener Walde zum Theile auf Rechnung der aus Wien in die Kost gegebenen Pfleglinge des Findelhauses kömmt, so erreicht sie doch auch im Kreise ober dem Wiener Walde 46, im Kreise ober dem Manharts-Berge 51, in jenen unter dem Manharts-Berge sogar 55 Percent aller Gestorbenen.

Wappäus schlägt desshalb vor, bloss die Differenz des mittleren Geburts- und Sterblichkeits-Verhältnisses in Rechnung zu bringen, weil dieselbe dem Betrage umgekehrt proportionirt ist, welcher bei Voraussetzung einer gleichen Geburtsziffer aus der Gesammtzahl der Lebenden in einer bestimmten Zeit durch den Tod hinweggenommen werden würde, und nennt diese Differenz die wirkliche Mortalität. Wendet man diese Theorie auf den österreichischen Kaiserstaat an, so stellen ihn die normal verlaufenen Jahre, bezüglich der wirklichen Mortalität, zwischen Preussen und Baiern, was jedenfalls richtiger ist, als wenn man ihn ohne Eliminirung des wichtigen Factors der Kinder-Sterblichkeit auf den ungünstigsten Platz unter allen europäischen Staaten verweist.

Die Kronländer, in derselben Weise gewürdigt, stellen eine sehr characteristische Reihenfolge dar, als deren oberstes Glied die Bukowina mit der günstigsten, als deren unterstes, wenigstens für das letztverflossene Jahrzehent, Galizien mit der ungünstigsten Mortalitätsziffer erscheint. Innerhalb des Erzherzogthums Oesterreich unter der Enns stehen die Kreise jenseits der Donau mit den günstigsten Ziffern wirklicher Mortalität vor dem Kreise ober dem Wiener Walde, und dieser wieder beträchtlich vor dem Kreise unter dem Wiener Walde als dem ungünstigst gestellten (von Wien auch hier abgesehen).

Da es unläugbar ist, dass zu diesem Ergebnisse viele und verschiedene Factoren concurriren, so hat man wieder versucht, die Race-

Verschiedenheit als vorzüglich einflussreich geltend zu machen. Noch scheint mir ein namhafter Einfluss derselben auf die wirkliche Mortalität nicht erwiesen. Doch darf ich nicht unerwähnt lassen, dass Comitats-Physicus Dr. E. Glatter in Pest seit Jahren die Lebens-Chancen der verschiedenen Nationalitäten des Pest-Piliser Comitats zum Gegenstande seiner Studien gemacht hat, und nach den Ergebnissen derselben*) die mittlere Lebensdauer der Israeliten jenes Comitats mit 23·2, der Slovaken mit 21·8, der Magyaren mit 20·2, der Serben mit 20·1, der Deutschen mit 17·5 Jahren feststellt. Meiner Ansicht nach thut aber diese Zusammenstellung momentan noch immer nur dar, dass die Israeliten auch dort mit bekannter Sorgsamkeit ärztliche Hilfe häufiger in Anspruch nehmen, als jede andere Nationalität, und dass den Magyaren und Slaven die Lebensverhältnisse jener Gegend besser zusagen, als den Deutschen, welche überdiess zum Theile erst sehr spät dort sich einbürgerten. Einen richtigen Beitrag zur Lösung dieser Frage stellt die schon seit längerer Zeit fortgesetzte Beschäftigung eines geehrten Mitgliedes unserer Gesellschaft, G. A. Schimmer, mit derselben in Aussicht.

Noch möge es mir gestattet sein, vom Einflusse des Wechsels der Jahreszeiten auf die Mortalität einige Worte zu sagen.

Das frappante Zusammenfallen der Mortalitäts-Maxima in den einzelnen Kronländern zeigt gewiss für ihre enge Zusammengehörigkeit schon in physischer Rücksicht. Alle Kronländer haben das Maximum der Sterbefälle im März und April, wie denn überhaupt der wechselvolle Kampf des beginnenden Frühlings mit dem endenden Winter in unsere Gegenden sich auch nach der Zahl der Erkrankungen ohne tödtlichen Ausgang als die gefährlichste Zeit für den menschlichen Organismus darstellt. Die ausnahmsweise Verrückung des Maximum's in der Lombardei und Bukowina, ist durch die eigenthümliche geographische Lage beider Gebiete hinreichend begründet, und tritt dessenungeachtet nur in einzelnen Jahren hervor.

Das Minimum der Todesfälle weist für die gesammte Monarchie der Juni und Juli auf, und wieder nur untergeordnet erscheint ein zweites Minimum für die westlichen Kronländer und Galizien in den Herbstmonaten, als Folge ungestörter Gleichförmigkeit einer meist noch ziemlich milden Temperatur. In den feuchten Theilen der Lombardei wiegt dieses zweite Maximum regelmässig vor, weil dort der Hochsommer sogar vorzüglich ungünstig auf die Gesundheit zu wirken pflegt.

Noch würde das interessante Buch unseres verehrten Mitgliedes Wappäus Stoff genug zu interessanten Erörterungen und Anwendungen auf die Zustände des Kaiserstaats bieten. Auch der zweite Band, welcher den speciellen Theil der Bevölkerungs-Statistik behandeln soll, wird Gelegenheit zu solchen Besprechungen bieten, deren Erfolg es gewiss sein wird, die Ueberzeugung zu verbreiten und zu kräftigen, dass auf dem Gebiete der Statistik Oesterreichs Leistungen keine Vergleichung zu scheuen brauchen, und stets von dem rastlosen Bemühen Kunde geben, die Einsicht in die administrativ- und wissenschaftlich-wichtigsten Verhältnisse unseres grossen Vaterlandes immer mehr zu erweitern und immer tiefer zu begründen.

*) Jahresbericht über die Sanitätsverhältnisse des Pest-Piliser-Comitats im Jahre 1855/56. Pest 1859.

VIII.

Ueber Ebbe und Fluth in der Rhede von Triest.

Von

F. Schaub,

Director der k. k. Marine-Sternwarte in Triest.

(Mit zwei Tafeln I. und II.)

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 6. März 1860.

Obwohl die Aenderungen der Wasserhöhe durch die Ebbe und Fluth in der ganzen Ausdehnung des adriatischen Golfes nur gering ist, so ist es, abgesehen vom wissenschaftlichen Interesse, doch für die Schiffahrt und für viele damit zusammenhängende Vorrichtungen in manchen Fällen wünschenswerth, näherungsweise die Zeiten des Hoch- und Tiefwassers, so wie die höchsten und tiefsten Wasserstände selbst vorausbestimmen zu können.

In Triest wurde bisher nach einer alten Ueberlieferung, über deren Ursprung jedoch nichts Bestimmtes bekannt ist, die Hafenzeit, d. h. die Zeit, um welche an den Neu- und Vollmondstagen das Hochwasser später als die Mondesculmination eintritt, gleich $10^h\ 30^m$ angenommen.

Im verflossenen Jahre wurde von der Marine-Sternwarte die Aufstellung eines selbstregistrirenden Fluthenmessers in dem Sanitätshäuschen am äussersten Ende des Molo „Sartorio" bewirkt.

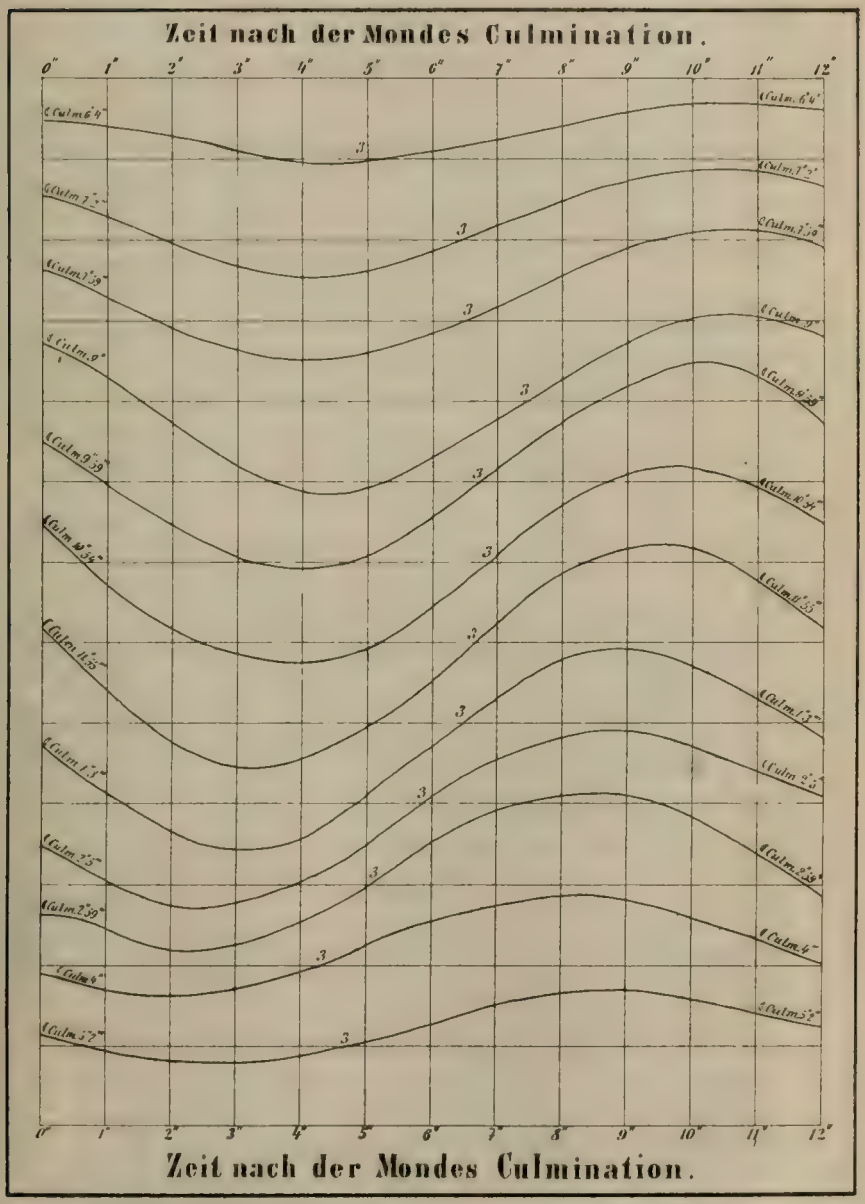
Die Einrichtung des Apparates ist im Wesentlichen übereinstimmend mit der Einrichtung der bekannten Autographen für den Luftdruck. Ein senkrecht stehender hohler Cylinder von 6 Zoll Durchmesser ist durch ein heberförmiges Rohr mit dem Meere in Verbindung, so dass das Wasser im Cylinder stets in gleicher Höhe mit dem äussern Wasserspiegel steht. Um eine Rolle ist eine Schnur geschlungen, welche an dem einen Ende einen im Cylinder auf der Wasseroberfläche schwimmenden Körper an dem andern Ende ein Gegengewicht trägt, Durch das Steigen und Fallen des Wassers wird sonach die Rolle um ihre Axe gedreht. Mittelst eines gezahnten Rades, wird die Bewegung der Rolle auf eine horizontale Schiene übertragen und im Verhältnisse von 6.44 : 1 vermindert, so dass ein Steigen oder Fallen des Wassers von 6.44 Zoll eine Verschiebung der Schiene nach links oder rechts um 1 Zoll bewirkt. Durch ein Uhrwerk wird ein Cylinder von etwas mehr als 8 Zoll Durchmesser und 18 Zoll Höhe in 24 Stunden einmal um seine horizontal liegende Axe gedreht. Ein Zeichenstift, welcher mit der früher erwähnten Schiene verbunden ist, wird durch ein Gewicht leicht gegen die Oberfläche des Cylinders gedrückt. Indem so einerseits der Stift der Bewegung des Wassers folgt, anderseits aber der Cylinder, auf welchen er zeichnet um seine Axe gedreht wird, erhält man auf einem, um den Cylinder gewickelten Blatte eine Curve, von welcher die Ordinaten die Höhe des Wassers und die Abscissen die zugehörige Zeit angeben. Einer Stunde entspricht auf dem Papiere die Länge von ungefähr 13 Linien, einem Fusse die Länge von 1·8 Zoll.

Der Apparat war vom 16. October bis 20. December in Thätigkeit; am 21. December wurde das äussere, die Communication mit dem Meere bewirkende Rohr durch eine unbekannte Veranlassung abgebrochen, und

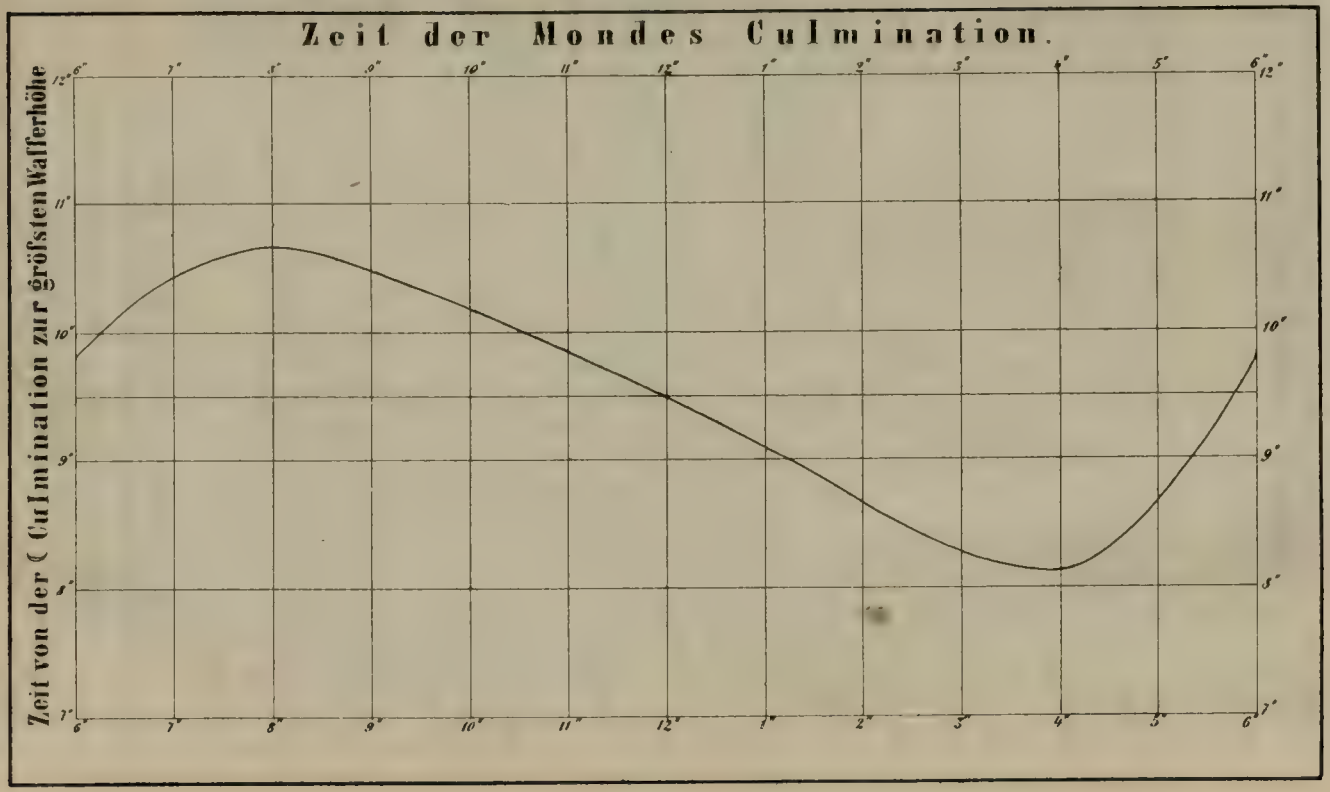
Darstellung der Bewegung von Ebbe u. Fluth

in der Rhede von Triest;

aus Beobachtungen vom 16. October bis 20 December 1859.



Curve der halbmonatlichen Ungleichheit.



in Folge dessen die Wirksamkeit des Apparates auf einige Zeit unterbrochen. — Da aber die Curven von mehr als zwei Monaten vorlagen, so glaubte ich einstweilen diese zur Ableitung eines vorläufigen Resultates benützen zu können, welches den Gegenstand der gegenwärtigen Mittheilung bildet.

Bald gelangte ich zur Ueberzeugung, dass es ein fruchtloses Unternehmen wäre, aus den Curven eines jeden Tages die Zeiten der Maxima und Minima des Wasserstandes abzuleiten.

Es sind nämlich unter den Curven wohl einzelne, welche ziemlich regelmässig verlaufen, mit zwei absoluten Maximis und Minimis in einem Mondtage. Obgleich manche davon eine grosse Zahl relativer Maxima und Minima haben, die in Zeiten von 6 bis 15 Minuten auf einander folgen, mit Unterschieden von 2 bis 6 Zoll der Höhe, so ist es doch leicht durch dieselben eine mittlere Curve hindurch zu ziehen, und sonach würden auch diese kleinen Maxima und Minima die Uebersicht über den eigentlichen Gang der Fluthcurve wenig beeinträchtigen.

Unter den Curven sind aber auch solche, welche in einem Mondtage fünf bis sechs grössere Maxima und Minima in Zwischenräumen von einer bis drei Stunden haben. So hat z. B. die Curve vom 1. December 10^h m. Zt. bis 2. December 11^h m. Zt. folgende Maxima und Minima:

	Minima	Maxima
1. Decbr.	$10^1/_4{}^h$	$13^1/_2{}^h$
	$14^1/_4$	$15^3/_4$
	18	$20^1/_4$
	22	$23^1/_4$
2. Decbr.	0	$1^1/_4$
	$1^3/_4$	$3^3/_4$
	$10^1/_4$	—

Der Grund dieser Erscheinung liegt in der Anschwellung und dem Zurückweichen des Wassers in Folge der herrschenden Winde, wodurch Aenderungen im Wasserstande entstehen, welche grösser sind, als die durch die Ebbe und Fluth bewirkten. Der Südost-Wind erzeugt für Triest in der Regel einen hohen, der Nordost einen tiefen Wasserstand, und es ist nicht schwer sich Combinationen zu denken, bei welchen die Maxima und Minima der Mondfluth um mehrere Stunden verrückt werden, oder gar an die Stelle des Maximums ein Minimum tritt oder umgekehrt. Bei Beobachtungen, welche einen sehr langen Zeitraum umfassen, wird es erlaubt sein anzunehmen, in den Mittelwerthen das reine Resultat der durch Sonne und Mond erzeugten Fluth zu erhalten.

Man ist wohl nicht zu der Erwartung berechtigt, aus den bis jetzt vorhandenen Aufzeichnungen des Fluthmessers, welche nur den Zeitraum von ungefähr zwei Monaten umfassen und überdiess in die ungünstigste Periode des Jahres fallen, ein endgiltiges Resultat für die Hafenzeit von Triest zu erhalten; dennoch aber wird dieses Resultat nicht sehr von der Wahrheit abweichen, und jedenfalls wird die Vergleichung mit der bisher angenommenen Hafenzeit nicht ohne Interesse sein.

Da es, wie schon erwähnt, nicht anging, die Zeiten der höchsten und tiefsten Wasserstände aus den einzelnen Curven zu entnehmen, so wurde aus diesen Curven die Höhe des Wasserstandes von Stunde zu Stunde eines jeden halben Mondtages d. h. für 0^h, 1^h, 2^h u. s. f. nach der obern oder untern Mondes-Culmination abgenommen und dann die

Zahlen nach den Zeiten der Mondes-Culmination in Gruppen zusammengestellt. Dabei wurden die Zahlen, welche zu Mondes-Culminationen von $23^h\ 30^m$ bis $0^h\ 30^m$ und von $11^h\ 30^m$ bis $12^h\ 30^m$ gehören, in eine Gruppe vereinigt, eben so die, welche zu Mondes-Culminationen von $0^h\ 30^m$ bis $1^h\ 30^m$ und von $12^h\ 30^m$ bis $13^h\ 30^m$ gehören u. s. f. In jeder solchen Gruppe wurden dann die Mittel sowohl aus den Zeiten der Mondes-Culminationen, als auch aus den Wasserhöhen für jede einzelne Stunde nach der Mondes-Culmination genommen. Die Zahlen, welche sich in dieser Weise ergeben haben, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Zeit nach der Mondes-Culmination.	Zeit der Mondes-Culmination											
	h m 11 55.2	h m 1 3.1	h m 2 5.3	h m 2 59.2	h m 3 59 6	h m 5 2.3	h m 6 4.0	h m 7 1.6	h m 7 58.9	h m 8 59.7	h m 9 58.8	h m 10 54.1
	Wasserhöhe in Wiener-Fuss											
0^h	3·03	2·68	2·47	2·59	2·93	3·11	3·55	3·56	3·63	3·73	3·51	3·42
1	2·41	2·07	2·04	2·48	2·68	2·89	3·42	3·30	3·30	3·22	2·97	2·73
2	1·79	1·64	1·78	2·23	2·60	2·80	3·28	2·95	2·92	2·64	2·42	2·10
3	1·48	1·48	1·81	2·32	2·70	2·81	3·08	2·72	2·64	2·17	2·07	1·75
4	1·50	1·63	2·08	2·59	2·92	2·87	2·99	2·61	2·54	1·90	1·91	1·76
5	1·94	2·12	2·50	3·00	3·24	3·04	3·05	2·63	2·57	1·92	2·07	1·88
6	2·57	2·73	3·04	3·46	3·54	3·25	3·11	2·82	2·77	2·35	2·53	2·44
7	3·23	3·92	3·49	3·87	3·77	3·49	3·27	3·14	3·14	2·78	3·13	3·02
8	3·81	3·68	3·77	4·10	3·87	3·64	3·47	3·45	3·53	3·22	3·83	3·61
9	4·17	3·87	3·92	4·03	3·80	3·65	3·70	3·72	3·84	3·64	4·23	4·05
10	4·21	3·72	3·79	3·80	3·58	3·62	3·76	3·82	4·08	3·95	4·35	4·20
11	3·83	3·37	3·50	3·38	3·40	3·47	3·65	3·82	4·11	4·01	4·26	3·94
12	3·21	2·87	3·03	2·93	3·02	3·29	3·61	3·62	3·91	3·80	3·79	3·45

Eine deutlichere Uebersicht gewähren die Curven (Tafel I.), bei welchen die nach der Mondes-Culmination verflossenen Zeiten als Abscissen und die Wasserhöhen als Ordinaten genommen sind.

Der Abstand der verticalen Linien des Netzes wurde = 1^h der Abstand der horizontalen Linien = ein Wiener Fuss angenommen. Um aber ein Durchschneiden der Curven zu vermeiden, wodurch die Uebersicht des Verlaufes einer jeden sehr beeinträchtigt worden wäre, wurde für jede der Anfangspunct der Ordination gegen die nächstvorhergehende um 1 W. F. verschoben. Die Ziffer 3 bei den Curven bezeichnet den Punct, welcher der Wasserhöhe von 3 W. Fuss entspricht.

Ein Blick auf die Tafel zeigt, dass der Verlauf jeder einzelnen Curve ein überraschend regelmässiger ist, man sieht aber auch sehr gut die allmählige Zunahme des Unterschiedes zwischen Maximum und Minimum von den Quadraturen. (Mondesculmination 6^h oder 18^h) zu den Syzigien (Mondesculmination 0^h oder 12^h).

Dadurch bestätigt sich die Richtigkeit der Voraussetzung, dass in dem verhältnissmässig kürzern Zeitraume von zwei Monaten, welchen die

vorliegenden Beobachtungen umfassen die zufälligen Störungen des Verlaufes von Ebbe und Fluth sich schon grösstentheils in den Mittelwerthen aufheben. Diese Beobachtungen werden daher sowohl die Hafenzeit, als auch die von der Mondesphase abhängige Correktion, die sogenannte „halbmonatliche Ungleichheit" mit einer ziemlich guten Annäherung an die Wahrheit ergeben.

Zur Erlangung von Näherungswerthen aber hielt ich es für genügend, die Zeiten der Maxima und Minima, sowie die grössten und kleinsten Wasserhöhen selbst, von den Curven abzunehmen mit dem Vorbehalte, bei einer spätern Zusammenstellung einer längern Reihe von Beobachtungen diese Grössen durch eine strengere Rechnung abzuleiten.

In der hier folgenden Zusammenstellung ist bei den Zeiten der Mondesculmination 12^h mit 0^h, 13^h mit 1^h, u. s. f. als gleichbedeutend anzusehen, und unter der Zeit des Maximums oder Minimums ist diejenige Zeit zu verstehen, um welche diese Phasen später eintreten, als die nächst vorhergehende Mondesculmination. Noch ist zu bemerken, dass mit 0 die Wasserhöhe 6·3 Wien. Fuss unter dem Rande des Steinpflasters des Molo, auf welchem der Apparat angebracht ist, bezeichnet wird.

Zeit und Grösse der Maxima und Minima der Wasserhöhe, nach den Zeiten der Mondes-Culmination zusammengestellt:

Zeit der ☾ Culmination	Zeit der		Wasserhöhe	
	Maxima	Minima	Maxima	Minima
h m	h m	h m	'	'
11 55·2	9 36	3 7	4·25	1·43
1 3·1	9 4	3 3	3·88	1·48
2 5·3	9 2	2 27	3·92	1·75
2 59·2	8 16	2 24	4·12	2·27
3 59·6	8 5	1 48	3·90	2·60
5 2·3	8 45	2 18	3·65	2·80
6 4·0	9 51	4 24	3·76	2·98
7 1·6	10 30	4 12	3·83	2·60
7 58·9	10 38	4 6	4·12	2·55
8 59·7	10 43	4 24	4·02	1·88
9 58·8	10 4	4 6	4·38	1·91
10 54·1	9 52	3 54	4·21	1·73

Um die Hafenzeit, d. h. die Zeit, um welche die Fluth an den Neu- und Vollmondstagen später eintritt als die Mondesculmination, und die halbmonatliche Ungleichheit zu ermitteln, wurden die Zeiten der Maxima durch eine Curve dargestellt (Tafel II.) indem die Zeiten der Mondesculmination als Abscissen und die Zeiten zwischen der Mondesculmination und dem höchsten Wasserstande als Ordinaten genommen wurden.

Die Ordinate, welche der Culminations-Zeit 12^h entspricht, ist die Hafenzeit.

Die halbmonatliche Ungleichheit erhält man für jede Zeit der Mondes-Culmination, wenn man von der entsprechenden Ordinate die Hafenzeit abzieht. Man findet auf diese Weise $9^h\ 30^m$ für die Hafenzeit in Triest; ferner für die halbmonatliche Ungleichheit:

Zeit der ☾ Culmination.	Halbmonatliche Ungleichheit.
0^h oder 12^h	0^h 0^m
1 „ 13	— 0 25
2 „ 14	— 0 51
3 „ 15	— 1 16
4 „ 16	— 1 24
5 „ 17	— 0 50
6 „ 18	+ 0 18
7 „ 19	+ 0 56
8 „ 20	+ 1 10
9 „ 21	+ 1 0
10 „ 22	+ 0 40
11 „ 23	+ 0 20

Durch fortgesetzte Beobachtungen werden diese Zahlen noch zu berichtigen, namentlich wird auch der Einfluss der Deklination und Parallaxe des Mondes auf die Zeiten des Hochwassers zu ermitteln sein. Aber schon die vorliegenden Beobachtungen dürften zu dem Schlusse berechtigen, dass die bisher angenommene Hafenzeit von Triest beträchtlich zu gross ist.

IX.

Vergleichend-climatologische Skizze über die Niederschlags- und Temperatur-Verhältnisse von Deutschland, Italien, Sicilien, Nord-Afrika und Madeira.

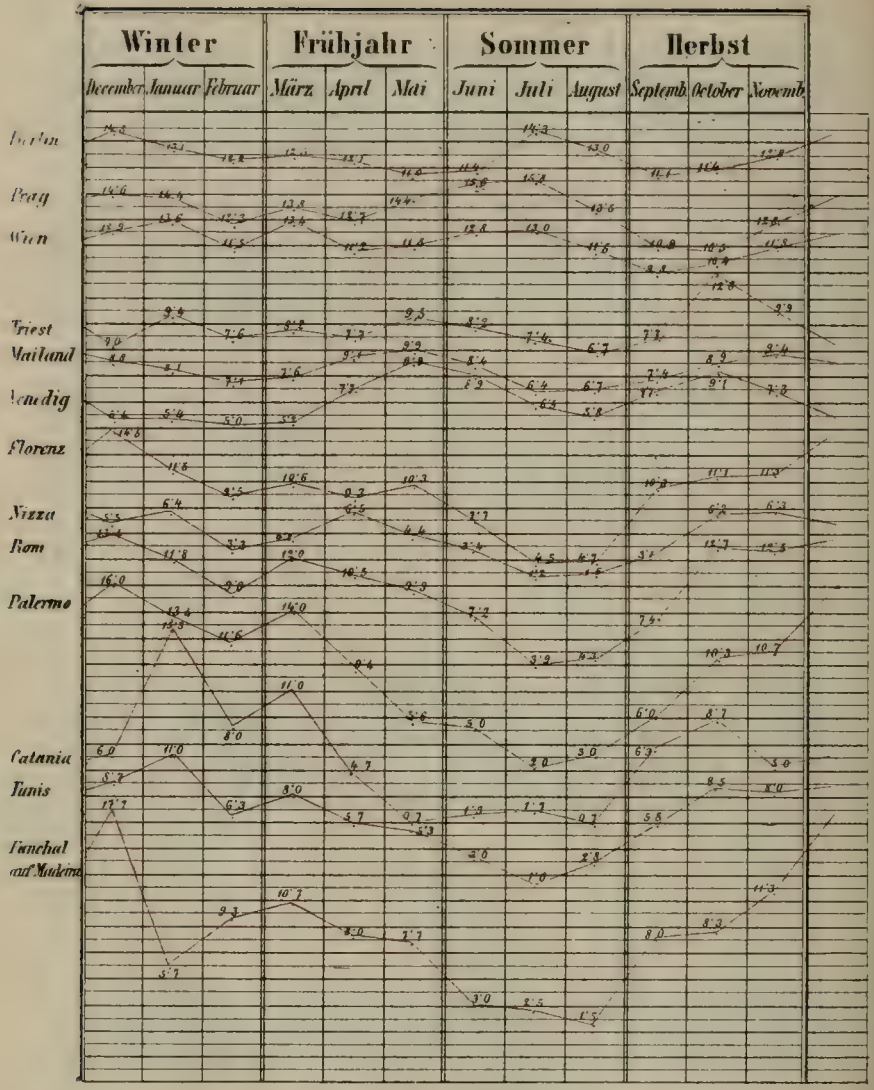
Von

Dr. Rudolf Edlen von Vivenot jun.

Mitgetheilt in den Versammlungen der k. k. geographischen Gesellschaft am 17. Jänner und 6. März 1860.

Veranlasst durch eine schmeichelhafte Aufforderung des ersten Secretärs der k. k. geographischen Gesellschaft, des Herrn Bergrathes Foetterle, erlaube ich mir der verehrten Versammlung, mit Bezug auf die

Fig. I.



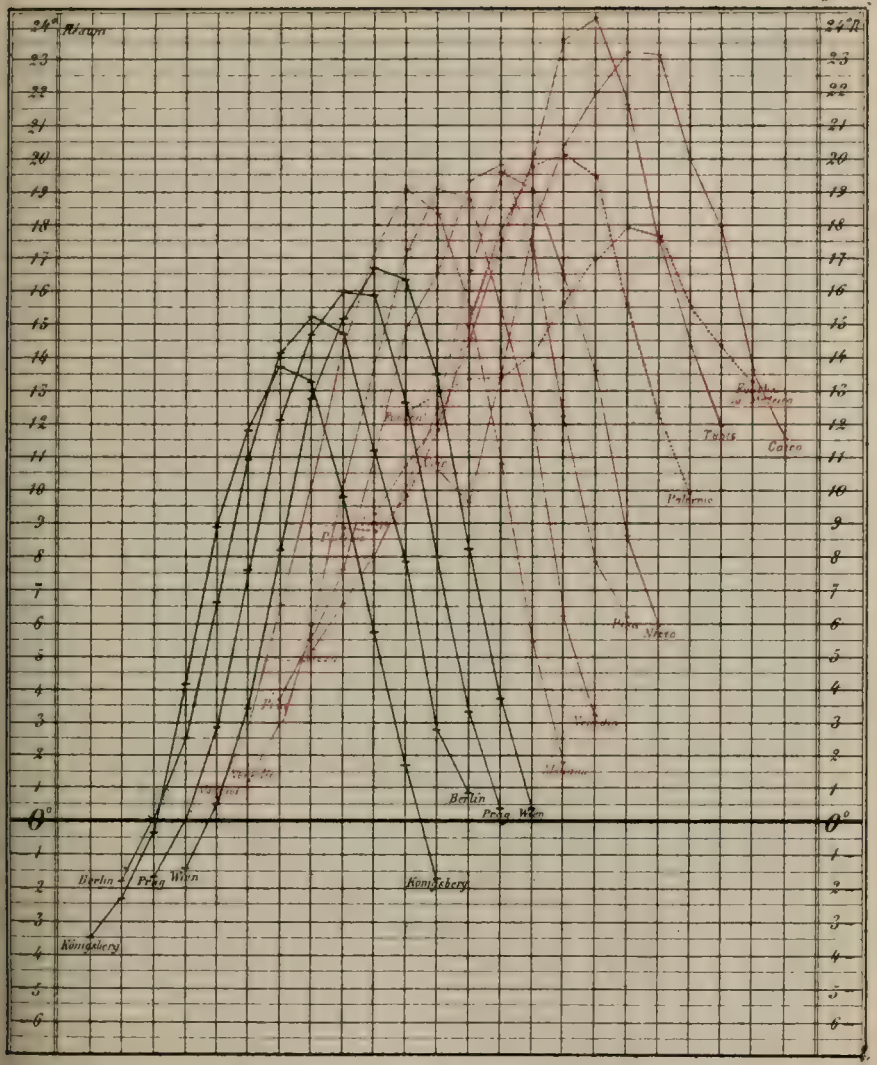
Regen-Curven

von dreizehn in Tafel I. angegebenen Orten.

Die Ziffern bedeuten die Anzahl der Tage mit Niederschlägen.

Die Niederschlags Menge, ist vermöge ihrer ungleichmäßigen Vertheilung, welche eine beständige Durchkreutzung der Curven zur Folge haben würde, zu einer „klaren graphischen Darstellung" nicht geeignet. Sie stimmt übrigens in ihren allgemeinen Verhältnissen, mit den Umrissen obiger Zeichnung überein.

Fig. II.



Temperatur-Curven

von zwölf in Tafel IV. angegebenen Orten.

Die Entfernung zweier Horizontal-Linien von einander entspricht einem halben Grade der Réaum. Scale, die Entfernung zweier Vertical-Linien entspricht bei ein und derselben Curve dem Zeitraume eines Monates. Die Knoten bezeichnen, durch Zuhilfenahme der am Rande verzeichneten Thermometer Scale die mittlere Temperatur eines bestimmten Monates, u. zwar beginnt jede Curve mit der Temperatur des Monates Januar, bezeichnet durch ihren zweiten Knoten die Temperatur des Monates Februar, durch den dritten Knoten die des März u. ff. durch den zwölften Knoten endlich die des December.

Der Deutlichkeit halber wurden nicht alle in Tafel IV. angegebenen Orte, sondern nur deren zwölf in die Zeichnung aufgenommen, da die fehlenden als Zwischenglieder sich in ihrer Cur, wenngestalt an die zunächst gelegenen Orte anreihend gedacht werden können. Desgleichen wurde, um ein Zusammenfallen der Curven zu einem verwirrten Bilde zu verhindern, jeder nächst folgende Ort um eine Abscissen Einheit nach rechts geschoben.

von mir derselben überreichte Arbeit,*) einen kleinen Abschnitt daraus im Auszuge zu unterbreiten. Ich wählte ihn desshalb, da derselbe durch den darin behandelten Stoff allgemeineres Interesse zu bieten im Stande sein dürfte.

Wenden wir uns zuerst zu den Niederschlags-Verhältnissen, welche aus der Zusammenstellung der folgenden 2 Tafeln, und der dieselben versinnlichenden graphischen Darstellung (Fig. 1.) ersichtlich werden.

Tafel I.

Anzahl der Tage mit Niederschlägen überhaupt.

(Siehe hiezu Fig. 1.)

	Berlin [1])	Prag [2])	Wien [3])	Triest [4])	Mailand [5])	Venedig [6])	Florenz [7])	Nizza [8])	Rom [9])	Palermo [10])	Catania [11])	Tunis [12])	Funchal auf Madeira [13])
Januar	13·1	14·4	13·6	9·4	8·1	5·4	11·5	6·4	11·8	13·4	15·3	11·0	5·7
Februar	12·2	12·3	11·5	7·6	7·1	5·0	9·5	3·3	9·0	11·6	8·0	6·3	9·3
März	12·5	13·8	13·4	8·2	7·6	5·2	10·6	4·2	12·0	14·0	11·0	8·0	10·7
April	12·1	12·7	11·2	7·7	9·1	7·7	9·3	6·5	10·5	9·4	4·7	5·7	8·0
Mai	11·0	14·4	11·8	9·5	9·9	9·9	10·3	4·4	9·3	5·6	0·7	5·3	7·7
Juni	11·4	15·6	12·8	8·2	8·4	8·9	7·7	3·4	7·2	5·0	1·3	3·0	3·0
Juli	14·3	15·8	13·0	7·4	6·4	6·5	4·5	1·2	3·9	2·0	1·7	1·0	2·5
August	13·0	13·5	11·5	6·7	6·7	5·8	4·7	1·6	4·3	3·0	0·7	2·8	1·5
September	11·1	10·9	9·8	7·7	7·4	7·7	10·3	3·1	7·4	6·0	6·3	5·8	8·0
October	11·4	10·5	10·4	12·8	8·9	9·1	11·1	6·2	12·7	10·3	8·7	8·5	8·3
November	12·8	12·8	11·8	9·9	9·4	7·1	11·3	6·3	12·5	10·7	5·0	8·0	11·3
Dezember	14·5	14·6	12·9	7·0	8·8	5·4	14·5	5·5	13·4	16·0	6·0	8·7	17·7
Winter . .	39·8	41·3	38·0	24·0	24·0	15·8	35·5	15·2	34·2	41·0	29·3	26·0	32·7
Frühling . .	35·6	40·9	36·4	25·4	26·6	22·8	30·2	15·1	31·8	29·0	16·4	19·0	26·4
Sommer . .	38·7	44·9	37·3	22·3	21·5	21·2	16·9	6·2	15·4	10·0	3·7	6·8	7·0
Herbst . .	35·3	34·2	32·0	30·4	25·7	24·1	32·7	15·6	32·6	26·0	20·0	22·3	27·6
Jahr	149·4	161·3	143·7	102·1	97·8	83·9	115·3	52·1	114·0	106·0	69·4	74·1	93·7
Darunter Schneetage .	29·3	45·6	33·1	7·4	10·5	5·6	1·3	0·4	1·6	2·6	· ·	· ·	0·0

Zu Genua beträgt die jährliche Anzahl der Regentage 130
Zu Pisa „ „ „ „ „ „ 122
Zu Neapel „ „ „ „ „ „ 97.

Für Cairo [14]) werden von December bis April 3 Regentage, 4 kleine Regen und dreimal ein Niederschlag von einigen Regentropfen angegeben. Von Mai bis November regnet es gar nicht. — Destouches zählt nach 6jährigen Beobachtungen für Cairo im Ganzen jährlich 12 Niederschläge.

*) Palermo, und seine Bedeutung als climatischer Curort, mit besonderer Berücksichtigung der allgemeinen climatischen Verhältnisse von Deutschland, Italien, Sicilien, Nord-Afrika und Madeira (mit 46 Tafeln, 3 graphischen Darstellungen und 1 Situationsplan von Palermo und dessen Umgebung). Erlangen, Verlag von Ferd. Enke, 1860.

[1]) 100jähriges Mittel (1701—1800) Tabellen und amtliche Nachrichten über den preussischen Staat, herausgegeben vom statistischen Bureau zu Berlin 1858.

[2]) 76jähriges Mittel (1771—1846) Karl Fritsch, Grundzüge einer Meteorologie für den Horizont von Prag. 1850.

[3]) 57jähriges Mittel (1793—1859), Karl Kreil, Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, herausgegeben durch die k. k. Academie der Wissenschaften. Wien 1854, I. Band, Jahrgang 1848—1849.

[4]) 10jähriges Mittel (1841—1850), Beobachtungen des Prof. Vincenz Gallo an der nautischen Academie zu Triest. Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Met. und Erdmagn. von Karl Kreil. Wien 1854, I. Band.

[5]) 87jähriges Mittel (1763—1850), Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Met. und Erdm. von Karl Kreil. Wien 1854, 1. Band.

[6]) 19jähriges Mittel und zwar 1854—1857, Manuscript der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie, 1823—1829, Osservazioni meteorologiche del Dott. A. C. Traversi, esercitazioni scientifiche e letterarie dell' Ateneo di Venezia, dann 8jährige Beobachtungen von Temanza, letztere zwei mitgetheilt in Schouw, Tableau du climat et de la végétation de l'Italie, Suppl. III. pag. 224.

[7]) 15jähriges Mittel u zwar 1821—1830, Beobachtungen des Prof. Inghirami, — dann 1783, Mannh. Ephemer. — 1785—1788. Giornale Fiorentino di agricoltura etc. — Sämmtliche Angaben sind mitgetheilt in Schouw, Tableau du climat de l'Italie, Suppl. III. pag. 186.

[8]) 20jähriges Mittel (1806—1825), Risso, Hist. naturelle. Tome I. Paris 1826.

[9]) 39jähriges Mittel (1811—1829 und 1782—1801), Beobachtungen, angestellt an der Sternwarte des Collegio Romanio, mitgetheilt in Schouw, Tableau du climat de l'Italie, Suppl. III. pag. 209.

[10]) 64jähriges Mittel (1791—1855), Manuscript des Hrn. Ragona-Scinà, Directors der Sternwarte zu Palermo.

[11]) 3jähriges Mittel (1824—1826), Beobachtungen von Carlo Gemellaro, mitgetheilt im Giornale di scienze di Palermo. Es scheinen in diese Zahl nur die eigentlichen Regentage aufgenommen worden zu sein, was ich aus der Uebereinstimmung der älteren Beobachtungen von Scinà zu Palermo schliesse, in welchen er „giorni piovosi," und „giorni con pioggia" unterscheidet, und als Zahl der ersteren 63·8 angiebt.

[12]) 3 bis 4jähriges Mittel, und zwar von Juli 1824 bis October 1827. Beobachtungen von M. Falbe, Poggendorff's Annalen der Physik. Wenn man nach Falbe die Regen, deren Dauer keine Viertelstunde beträgt, hinweglässt, so entfällt auf die Monate Juni, Juli, und August zusammengenommen kaum 1 Regentag, und es wird die jährliche Anzahl der Regentage auf ein Viertel der obigen Angabe reducirt.

[13]) 2 bis 3jähriges Mittel, und zwar von September 1851 bis Mai 1854. Beobachtungen von Karl Mittermaier, Madeira und seine Bedeutung als Heilungsort, Heidelberg 1855. — Clark giebt 66, Mason 101 Regentage an.

[14]) Description de l'Egypte, T. XIX. p. 452.

Tafel II.

Summe des gesammten Niederschlages (in Millimetern).

	Königsberg [15])	Berlin [16])	Frankf. a. M. [17])	Prag [18])	Wien [19])	Triest [20])	Mailand [21])	Venedig [22])	Pisa [23])	Rom [24])	Neapel [25])	Palermo [26])	Funchal auf Madeira [27])
Seehöhe des Beobachtungsortes in Par Fuss	68'	144'	351'	358'	576'	48'	405'	50'	30'	158'	456'	229'	.....
Januar	44·17	35·58	24·62	20·58	29·27	33·53	67·32	40·75	110·18	86·62	90·96	71·74	187·05
Februar	46·81	45·12	12·35	13·09	21·26	58·83	59·85	35·30	70·65	56·04	49·00	63·55	70·11
März	35·62	30·08	17·02	21·68	23·90	59·53	59·80	52·70	64·36	67·13	90·41	72·69	60·64
April	27·58	48·19	33·69	27·85	31·83	59·34	83·45	51·28	106·93	58·20	54·41	42·69	38·17
Mai	47·01	48·41	62·30	43·26	33·78	91·12	99·24	86·44	73·63	60·10	31·40	26·60	29·51
Juni	67·87	78·41	62·41	58·15	48·70	69·58	79·80	47·46	58·74	32·77	53·60	17·21	16·51
Juli	57·23	60·77	52·33	51·39	46·27	79·78	73·53	54·66	47·91	18·68	15·43	5·80	2·17
August	77·19	57·59	51·73	44·71	51·35	87·47	86·93	42·64	47·10	25·45	17·33	9·11	9·48
September	81·08	31·97	27·24	33·05	25·64	116·17	87·62	86·14	146·45	54·14	59·01	51·88	25·45
October	65·35	38·37	33·82	19·05	39·34	213·07	114·82	87·90	185·43	118·30	142·66	71·65	77·15
November	54·19	43·99	25·04	24·51	24·17	107·78	108·55	58·44	194·36	104·22	102·05	72·28	128·31
December	49·83	44·17	32·13	21·44	26·55	61·82	77·75	42·80	99·35	93·93	81·48	83·80	102·33
Winter	140·81	124·87	69·10	55·11	77·08	174·18	204·92	118·85	280·18	236·59	221·44	219·09	359·49
Frühling	110·21	126·68	113·01	92·79	89·51	209·99	242·49	190·42	244·92	185·43	176·22	141·97	128·32
Sommer	202·29	196·77	166·47	154·25	146·32	236·83	240·26	144·76	153·75	76·90	86·36	32·12	28·16
Herbst	200·62	114·33	86·10	76·61	89·15	437·02	310·99	232·48	526·24	276·66	303·72	193·81	230·91
Jahr	653·93	562·65	434·68	378·76	402·06	1058·02	998·66	686·51	1204·99	775·58	787·74	588·99	746·88

Die jährliche Regenmenge von { Genua beträgt 1397.62 mm.
Florenz beträgt 931.21 mm.
" " " " Cairo ist kaum messbar.

Wenn wir die 2 vorhergehenden Tafeln etwas näher in's Auge fassen, so finden wir, dass die in denselben aufgenommenen Orte in drei, wesentlich von einander verschiedene, climatische Gruppen, wie sie Tafel III. gesondert darstellt, zerfallen.

Tafel III.

		Breitegrad	Jährliche Anzahl der Tage mit Niederschlägen	Jährliche Menge des Niederschlages in Millimetern
I. Gruppe	Königsberg	54°43	. . .	653·93 mm
	Berlin	52°30	149·4	562·65 „
	Frankfurt a. M.	50° 7	. . .	434·68 „
	Prag	50° 5	161·3	378·76 „
	Wien	48°12	143·7	402·06 „
II. Gruppe	Triest	45°39	102·1	1058·02 mm
	Mailand	45°28	97·8	998·66 „
	Venedig	45°26	83·9	686·51 „
III. Gruppe	Genua	44°25	130·0	1397·62 mm
	Florenz	43°47	115·3	931·21 „
	Pisa	43°43	122·0	1204·99 „
	Nizza	43°42	52·1	. . .
	Rom	41°54	114·0	775·58 „
	Neapel	40°51	97·0	787·74 „
	Palermo	38° 7	106·0	588·99 „
	Catania	37° 4	69·4	. . .
	Tunis	36° 8	74·1	. . .
	Funchal auf Madeira	32°38	93·7	746·88 „

[15]) 10jähriges Mittel (1848—1857?), Tabellen und amtl. Nachrichten über den preuss. Staat, herausg. vom statist. Bureau zu Berlin 1858.

[16]) 10jähriges Mittel (1848—1857?), Tabellen und amtliche Nachrichten über den preussischen Staat etc.

[17]) 3—4jähriges Mittel (von Juli 1854 bis December 1857?), Tabellen und amtliche Nachrichten über den preussischen Staat etc.

[18]) 43jähriges Mittel (1804—1846), Grundzüge einer Meteorologie für den Horizont von Prag, von Karl Fritsch. Prag 1850.

[19]) 10jähriges Mittel (1841—1850), Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus von Karl Kreil, Wien 1854, 1. Band, Jahrgang 1848—1849.

[20]) 10jähriges Mittel (1841—1850), Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, von Karl Kreil, Wien 1854, I. Band. Beobachtungen des Pf. Vinz. Gallo an der nautischen Academie.

[21]) 86jähriges Mittel (1764—1850), Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteor. und Erdmagnetismus, von Karl Kreil. Wien 1854, I. Band.

[22]) 5jähriges Mittel 1851—1855), Beobachtungen angestellt am Seminario Patriarcale zu Venedig. Manuscript der meteorologischen Anstalt zu Wien. Nach Schouw, 18jähriges Mittel: 868.68 Millim.

In der ersten dieser Gruppen, welche im Allgemeinen die Regenverhältnisse von Deutschland repräsentirt, finden wir die Anzahl der Tage mit Niederschlägen ziemlich gross, und beinahe gleichmässig auf alle Jahreszeiten und Monate vertheilt. Dennoch ist eine Tendenz, ein Sommer-Maximum zu bilden, welches für Berlin, Prag und Wien, auf den Monat Juli fällt (siehe Fig. I.), unverkennbar. — Die Niederschlagsmenge ist in allen deutschen Städten an sich, und im Vergleich zu der Anzahl der Tage mit Niederschlägen sehr gering, was wohl dadurch zu erklären ist, dass ein grosser Theil der uns vom Atlantischen Ocean aus S. W. zugeführten Wasserdämpfe — diese sind es doch, aus welchen unser Luftkreis überwiegend seinen Wassergehalt schöpft, — bereits an den Alpen niedergeschlagen wird, die aus dieser Richtung kommende Luft mithin wasserärmer in unsere Gegenden gelangt. Betrachten wir jedoch die Vertheilung der Niederschlagsmenge auf die einzelnen Jahreszeiten und Monate, so finden wir dieselbe nicht so gleichmässig vertheilt, wie die Anzahl der Tage mit Niederschlägen, sondern wir finden sie überwiegend grösser im Sommer, und zwar darum, weil in dieser Jahreszeit die Wolkenbildung höher steht als im Winter, und demnach eine mächtigere und wärmere Schicht der Atmosphäre, überhaupt eine weit grössere Menge Wasserdämpfe enthält, als im Winter. In Deutschland sind also die Niederschläge im Sommer am mächtigsten — es gehört demnach in die Zone der Sommerregen. — Zu Königsberg finden wir etwas abweichende Verhältnisse, indem durch die Nähe der Ostsee sowohl die jährliche Niederschlagsmenge etwas bedeutender wird, — als auch durch den, wahrscheinlich im Herbste am grössten stattfindenden Ueberschuss der Meereswärme über die Luftwärme, die Herbstregen eine bedeutende Intensität erlangen. — Die früher geschilderten Verhältnisse gelten für ganz Deutschland nur in ihren allgemeinsten Umrissen, indem locale Ursachen, besonders die Seehöhe, die Nähe von Gebirgen, ferner die Lage am südwestlichen oder nordöstlichen Abhange eines Gebirges, bedeutende Differenzen zu erzeugen im

---

[23]) 6jähriges Mittel (1803, 1806, 1807 und 1814—1817). Die erste Beobachtungsreihe ist von Branchi und Savi, die letztere von Piazzini. Beide sind mitgetheilt in Schouw's Tableau du climat et de la végétation de l'Italie. Nach Tilli's 10jährigen Beobachtungen beträgt die jährige Regenmenge Pisa's 1233.8 Millim., nach Toaldo 1218.18 Millim., Angaben, welche der obigen nahezu gleich kommen.

[24]) 40jähriges Mittel (1782—1801, 1803 und 1811—1829). Beobachtungen des Collegio Romano, mitgetheilt in Schouw's Tableau du climat de l'Italie etc.

[25]) 8jähriges Mittel (1821—1828), Beobachtungen des Prof. Brioschi an der Sternwarte zu Capo di monte in Schouw's Tableau du climat de l'Italie. Cav. M. Patrelli, Director des Osservatorio della real Marina gibt nach 10jährigem Mittel (1848—1857) die jährliche auf einer Seehöhe von 246' aufgefangene Regenmenge Neapel's mit 1008.9 Millim. an. Wenn man bedenkt, dass die Sternwarte zu Capo di Monte 456' Fuss hoch über der Meeresfläche gelegen ist, und den Einfluss der Seehöhe auf die Regenmenge in Betracht zieht, so wird die in beiden Angaben obwaltende Differenz erklärlich. Leider wurde von letzteren Beobachtungen nur das Jahresmittel veröffentlicht.

[26]) 64jähriges Mittel (1791—1854), Beobachtungen, angestellt an der Sternwarte (Giornale astron. meteorol. de real osservatorio di Palermo II. Bd., 1857).

[27]) 10jähriges Mittel (1747—1753 und 1827—1829). Erstere Beobachtungsreihe nach Heberden, Transactions, 1751 und 1754, letztere nach Dr. Heinecken, — beides mitgetheilt in Schouw, Tableau du climat de l'Italie etc.

Stande sind. Die in Prag 379 Mm. betragende Regenmenge steigert sich z. B. am Süd-Abhange des Riesengebirges allmählich auf 1028 Mm. und sinkt bereits in Neisse und Breslau wieder auf 410 Mm. herab. — Als Beispiel des Einflusses der Seehöhe mag ferner angeführt werden, dass die mittlere Niederschlagsmenge auf dem 3518' hohen Brocken, im Harzgebirge, 1222 Mm. beträgt.

Wenden wir uns nun zur zweiten Gruppe, welche in unseren Tafeln durch Triest, Mailand und Venedig vertreten ist, so finden wir, dass im Vergleich zur vorhergehenden, die Anzahl der Tage mit Niederschlägen zwar eine geringere, die Niederschlagsmenge hingegen eine viel beträchtlichere ist, indem die noch mit ihrem vollem — aus dem atlantischen Ocean mitgebrachten — Wassergehalte erfüllte, warme Luft sich erst an den dahinter liegenden, hohen, schneebedeckten Gipfeln der Alpen zu bedeutenden Niederschlägen condensirt. In den unmittelbar am südlichen Abhang derselben (Triest) oder unweit davon (Mailand) gelegenen Städten, finden wir desshalb die Niederschlagsmenge am bedeutendsten (in Triest 1058 Mm., in Mailand 999 Mm.); in den etwas entfernteren, mehr in der Ebene gelegenen Städten hingegen etwas geringer (in Venedig nur 686 Mm., in Padua 840 Mm.). Ein Beispiel, zu welch bedeutender Mächtigkeit die Niederschläge auf den Alpen selbst heranwachsen, gibt uns das 938' hoch gelegene Tolmezzo, dessen schon nahezu tropische Niederschlagsmenge eine Höhe von 2437 Mm. erreicht.

Was nun die jährliche Vertheilung des Niederschlages betrifft, so weist uns die Regencurve zwei Maxima, ein Frühjahrs- und ein Herbst-Maximum (im Mai und October) nach, von denen letzteres, das Ueberwiegende ist. Im Winter, welcher auch hier die geringste Niederschlagsmenge ergibt, ereignet es sich nicht selten, dass während eines ganzen Monates kein Niederschlag erfolgt. — Im Allgemeinen nimmt in der lombardischen Tiefebene (als deren östlichster Ausgangspunkt Triest noch angenommen werden kann), die Regenmenge vom Winter angefangen continuirlich zu, bis zum Herbst — sie liegt demzufolge in der Zone der Herbstregen.

Die dritte Gruppe endlich, welche auf unserer Tafel dem Zuge der Apenninen folgt, mithin mit Nizza beginnend, über Genua, Florenz, Pisa nach Rom, Neapel und Palermo hinzieht, und an welche sich der westliche Theil der nord-afrikanischen Küste und selbst Madeira noch anschliesst, zeigt uns ganz eigenthümliche, den bisher beobachteten diametral entgegengesetzte Verhältnisse, welche, da sie in ihrer Allgemeinheit allenthalben längs den Küsten des Mittelländischen Meeres angetroffen werden, vorzugsweise das „Clim. des Mittelmeeres" (Schouw's *Climat mediterranéen)* bezeichnen.

Betrachten wir vor Allem die jährliche Anzahl der Regentage, zugleich mit der jährlichen Regenmenge, so finden wir (mit Uebergehung einiger durch Local-Ursachen bedingter Anomalien, — wie z. B. Nizza), dass sowohl die Anzahl der Regentage, als auch die Regenmenge in den nördlicheren Städten dieser Gruppe bedeutender ist, als in der lombardischen Tiefebene, dass an beiden jedoch eine mit dem nächst niedrigeren Breitegrade fortschreitende Abnahme ersichtlich ist, welche um so augenfälliger wird, wenn wir einige entfernter von einander gelegenen Puncte hervorheben. Genua, welches unmittelbar am südlichen Abhange der Meeresalpen gelegen, zeigt uns die grösste An-

zahl der Regentage (130) zugleich mit der grössten Regenmenge (1398 Mm.). In Pisa finden wir nur mehr 122 Regentage und eine Regenmenge von 1205 Mm. — In Rom 114 Regentage und eine Regenmenge von 776 Millimetern. In Palermo ist die Anzahl der Regentage bereits auf 106, die Regenmenge aber auf 589 Mm. herabgesunken; Tunis endlich zeigt nur mehr 74, Cairo 7 bis 12 Regentage. Wenn wir diesen Gang verfolgen, so liegt die Vermuthung wohl ziemlich nahe, dass die allmähliche Entfernung von den Alpen, vorzugsweise aber die Annäherung an die Wüste Sahara, als Ursache dieser Regenabnahme von der Nordküste des Mittelmeeres gegen dessen Südküste hin, anzusehen sei. Da der Atlas, das Plateau Spaniens, und die Pyrenäen die Ankunft der Dämpfe vom atlantischen Ocean verhindern, und demnach in diesen Gegenden das Mittelmeer das meiste Wasser für den Regen gibt,*) so ist es begreiflich, dass der mehr weniger heisse, von der Sahara aufsteigende, und sich nach Norden über das ganze Mittelmeer ausbreitende Luftstrom vorzugsweise die Regenverhältnisse desselben bestimmen wird; und zwar wird sich dessen Einfluss um so sichtbarer und eclatanter darstellen, je mehr wir uns der nord-afrikanischen Küste nähern. Desgleichen wird die, je nach der Jahreszeit mehr weniger intensiv vor sich gehende Erwärmung und Wärmestrahlung dieser ungeheuren Sandwüste, nothwendig in den von ihrem Einflusse beherrschten Gegenden eine ungleichmässige Vertheilung des Regens in den einzelnen Jahreszeiten bedingen müssen, und zwar wird, im gleichen Verhältnisse mit der zunehmenden Wärme, die Anzahl und Menge der Niederschläge abnehmen, ja im Stande der höchsten Erwärmung, eine Zeit hindurch gar kein Niederschlag erfolgen, weil dann die Bedingung hiezu, die plötzliche Abkühlung, fehlt. Diess tritt auch wirklich ein, und wir sehen als das charakteristische Merkmal dieser ganzen Gruppe, die Niederschläge auf die drei kälteren Jahreszeiten vertheilt, indess während eines Theils des Sommers temporäre Regenlosigkeit eintritt. — Die nord-afrikanische Küste, Sicilien und Süd-Italien zeigen uns die Erscheinungen, welche durch den heissen Luftstrom bedingt werden, noch in ihrer reinsten Gestalt, während zu Pisa, Florenz und Nizza durch die benachbarten Höhenzüge schon eine Störung der allgemeinen Vertheilung hervorgerufen wird, indem die Ungleichheiten des Bodens daselbst partielle Luftströmungen erzeugen, durch welche der heisse Luftstrom unwirksamer wird, und die Condensation des Dampfes leichter erfolgt. Während wir als Hauptunterschied dieser Gruppe von den früheren, die temporäre Regenlosigkeit im Sommer hervorgehoben haben, so finden wir jedoch, dass, obwohl am ganzen italischen Festlande (Nizza ausgenommen) im Winter die Niederschläge am häufigsten erfolgen, dennoch auch hier, wie in der lombardischen Ebene die Herbstregen durch ihre Intensität das Uebergewicht über alle andern erhalten, (welche Aehnlichkeit mit der vorhergehenden Gruppe den Uebergang zu derselben anbahnt). Rücken wir aber nach Sicilien herab, so sehen wir bereits hier die grösste Anzahl der Regentage gleichzeitig mit der grössten Regenmenge auf den Winter vertheilt.

*) Kämtz's, Meteorologie I. pag. 467.

Das gleiche Verhältniss zeigt auch noch der westliche Theil der nordafrikanischen Küste, und es schliesst sich demselben selbst Madeira noch an, dessen Regenverhältnisse mit denen Portugals und Siciliens vollkommen übereinstimmen, dessen Regenzeit jedoch noch mehr auf die Wintermonate concentrirt erscheint.

Unterziehen wir die Vertheilung des Regens in dieser Gruppe einer noch genaueren Zergliederung, so finden wir, dass an allen zu derselben gehörenden Orten das Minimum der Regentage und der Regenmenge übereinstimmend auf die beiden Monate Juli und August fällt. Die Maxima hingegen zeigen einige interressante Verschiedenheiten. Nachdem wir das in Deutschland im Monate Juli stattfindende Maximum in der lombardischen Ebene in 2 Maxima, deren schwächeres auf den Monat Mai, deren stärkeres auf den Monat October fällt, auseinander rücken gesehen, finden wir in den nördlicheren Städten dieser Gruppe, in Pisa und Nizza (Florenz zeigt im Frühjahre eine Anomalie, vielleicht in Folge der kurzen Beobachtungsreihe) das Frühjahrs-Maximum auf den Monat April vorgerückt, das Herbst-Maximum hingegen auf den November geschoben. In den südlicheren Städten des italischen Festlandes trifft das schwächere Frühjahrs-Maximum noch um einen Monat früher, nämlich schon im März ein, zugleich ist aber auch das Herbst-Maximum wieder auf den Monat October zurückgekehrt. *) — Palermo zeigt wohl noch die Andeutung eines März-Maximums, doch kein Herbst-Maximum, indem vom Monate Juli angefangen, Regentage und Regenmenge continuirlich zunehmen, um im Winter, und zwar im Monat December, ihr Haupt-Maximum zu erreichen. Zu Catania und Tunis finden wir das Haupt-Maximum im Jänner, und noch ein März- und October-Maximum angedeutet. Zu Madeira endlich, welches analoge Verhältnisse mit denen Palermo's zeigt, finden wir im Winter die überwiegend grösste Regenmenge (50 p. Ct.) und die meisten Regentage, welch letztere zwar noch die Andeutung eines Maximums im März, jedoch kein Herbst-Maximum mehr nachweisen.

Die Regenverhältnisse Cairo's, welches, so zu sagen, in der Wüste selbst, — also in der regenlosen Zone gelegen ist, bedürfen ausser der bereits in den Tafeln I. und II. gegebenen, keiner weiteren Erläuterung.

Kehren wir den eben beschriebenen Gang um, indem wir vom Süden nach dem Norden zu schreiten, so lässt sich dem Gesagten zu Folge die Gesammtheit der Regenverhältnisse der gemässigten Zone mit A. v. Humboldt**) in Kürze unter folgendem allgemeinen Gesichtspunkte zusammenfassen; „Die Winterregenzeit in den Grenzen der Tropen tritt, je mehr wir uns von diesen entfernen, immer mehr in zwei, durch schwächere Niederschläge verbundene Maxima auseinander, welche in Deutschland in einem Sommer-Maximum wieder zusammenfallen; wo also temporäre Regenlosigkeit vollkommen aufhört."

Um noch die Entstehungsursachen der eben erläuterten, und für jede einzelne Gruppe gesondert betrachteten Verhältnisse auch einer

*) Nach Dove fallen in Italien an Orten, denen nördlich eine Gebirgskette liegt, die Maxima der Curven der monatlichen Regenmenge auf März und November, und da, wo das Gebirge südlich liegt, auf April und October.

**) A. v. Humboldt, Cosmos, IV. pag. 498.

kurzen Gesammtbetrachtung zu unterziehen, bediene ich mich am besten der genialen Darstellung von Dove, *) welcher, gleichfalls vom Aequator nach dem Norden zu fortschreitend, die allgemeinen Verhältnisse des Regens in der jährlichen Periode mit folgenden Worten begründet:

„Die in der Gegend der Windstillen in der heissen Zone aufsteigende Luft, kann in der Höhe nicht bis zum Pole zurückfliesen, da der Zwischenraum zwischen den Meridianen sich fortwährend vermindert, sie muss also früher herabkommen, und wird da, wo sie den Boden berührt, ihren Wasserdampf am mächtigsten absetzen. Dieses geschieht nicht gleichzeitig an allen Punkten desselben Breitegrades, sondern, während die Aequatorialluft an bestimmten Stellen in den unteren Regionen in die gemässigte Zone einströmt, wird umgekehrt an anderen die Luft aus diesem in die heisse fliessen, so dass in der gemässigten Zone im Allgemeinen die Ströme nebeneinander fliessen, welche in der heissen Zone übereinander wehen. Die Gegend der Windstillen rückt aber mit der Sonne herauf und herunter, sie hat ihre südlichste Lage in unserem Winter, ihre nördlichste in unserem Sommer. Dem analog wird sich natürlich auch die Stelle des Herabkommens verschieben. Im Winter kommen daher diese oberen Ströme schon südlich von den Canaren und Azoren herunter, diese haben daher in den Wintermonaten ihre Regenzeit.

So wie die Sonne höher nach Norden heraufrückt, bewegt sich die Stelle des Aufsteigens weiter nach Norden. Das Herabkommen findet nun weiter nördlich, an den Südküsten von Europa statt, welche daher bei regenlosem Sommer eine den Herbst, Winter und Frühling umfassende Regenzeit haben, die ihre beiden Maxima zu Anfang und zu Ende dieser Zeit erreicht, von denen aber das erstere im Herbst am bedeutendsten ist, wo die Regen die Form heftiger Gewitter annehmen. Diesen heissen feuchten Winden stellt sich die Mauer der Alpen entgegen. An ihren kalten, mit Schnee bedeckten Scheiteln condensirt sich der Wasserdampf zu furchtbaren Niederschlägen während die hohe Temperatur, die sie aus den Tropen mitbringen, zu einer Schneeschmelze Veranlassung gibt, welche das durch den Regen schon erhöhte Niveau der Ströme zu noch grösserer Höhe hebt, wodurch Ueberschwemmungen entstehen, welche der Lombardei und dem südlichen Frankreich oft verderblich werden. Aber dadurch erschöpft sich auch der Wassergehalt, und wir haben daher, zur Zeit dieser sündfluthartigen Regen in Südeuropa, in Deutschland eine ungewöhnliche Trockenheit mit sehr hohem Barometerstande, und dauernden Ostwinden. Der vom Norden herbeiströmenden Luft ist der Weg durch jene herabkommenden Winde versperrt, daher staut sich die Luftmasse besonders im März zu ungewöhnlicher Höhe, während die abgesperrte Luft, seitlich nach West hin, einen Ausweg sucht, und daher als Ost so weit fliesst, bis sie in ihrem Vordringen nach Süden nicht weiter gehindert wird. Endlich dringt diese Luftmasse auch in Europa im Süden durch, der Ostwind wird dann mit dem fallenden Barometer Nord, der nun als Tramontana in Südeuropa die Herrschaft des vorher dauernden Scirocco beendigt, und die trockene Zeit dort einleitet. Im Juni endlich ist die Gegend der Windstillen so

*) H. W. Dove, Ergebnisse der in den Jahren 1848—1857 angestellten Beobachtungen des meteorol. Institutes zu Berlin.

weit heraufgerückt, dass die obern Winde die Alpenkette ungehindert überströmen können, und nun treten, in Conflickt dieser Südwestwinde mit Nordwestwinden, die vom atlantischen Ocean her abwechselnd in sie einfallen, unsere Regen ein."

Nachdem wir hiermit eine flüchtige Skizze der Niederschlagsverhältnisse der von uns zur Erörterung gewählten Länder entworfen, wollen wir nun dieselben in Bezug auf ihre **Temperaturs-Verhältnisse** untersuchen.

Tafel

Temperaturs-Verhältnisse mehrerer in der gemässigten Zone

Nach

(Siehe hiezu

	Geographische Breite	Seehöhe des Beobachtungsortes in P. Fuss	Jahres Mittel	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Januar	Februar
Königsberg [1]) . .	54°43	68′	5°10	—2°49	4°27	12°88	5°71	—3°52	—2°31
Berlin [2])	52°30	144′	7·04	— 0·31	6·72	14·65	7·08	—1·77	— 0·02
Frankfurt a. M. [3]) .	50°7	300′	7·80	0·83	7·58	14·90	7·88	—0·22	1·40
Prag [4])	50°5	558′	7·66	— 0·37	7·51	15·54	7·97	—1·57	— 0·01
Paris [5])	48°5	192′	8·65	2·95	8·23	14·40	9·00	1·68	3·76
Wien [6])	48°12	576′	8·08	— 0·16	8·11	14·84	8·32	—1·38	0·53
Triest [7])	45°39	48′	11·64	4·50	11·02	19·02	13·79	3·52	4·87
Mailand [8])	45°28	405′	10·17	1·74	10·35	18·15	10·46	0·55	2·94
Venedig [9])	45°26	50′	10·41	2·56	9·92	18·30	10·87	1·59	2·96
Pisa [10])	43°43	30′	11·80	5·10	11·10	18·53	12·33	3·65	5·57
Nizza [11])	43°42	—′	11·80	5·70	10·30	18·00	12·80	5·10	6·30
Rom [12])	41°54	158′	12·60	6·41	11·43	18·33	13·23	5·66	6·70
Neapel [13])	40°51	238′	13·38	7·92	12·52	19·16	13·83	7·17	7·85
Palermo [14]) . . .	38°7	229′	13·96	9·14	12·12	19·21	15·36	8·77	8·80
Catania [15])	37°4	60′	15·78	9·24	13·73	23·40	16·63	7·68	9·90
Tunis [16])	36°8	30′	16·34	10·56	14·64	24·64	17·52	9·28	10·64
Funchal auf Madeira [17])	32°38	84′	14·65	12·66	13·55	16·72	15·70	12·32	12·56
Cairo [18])	32°2	30—40′	16·90	10·72	17·19	22·64	17·06	10·78	9·90

[1]) 34jähriges Mittel (1814—1847?). Tabellen und amtliche Nachrichten über den preussischen Staat, herausgegeben vom statistischen Bureau zu Berlin 1858. Einleitung von H. W. Dove.

[2]) 36jähriges Mittel (1812—1847?). Tabellen und amtliche Nachrichten über den preuss. Staat etc.

[3]) 30jähriges Mittel (1848—1857 und 1758—1779) und zwar 1848—1857 Tabellen und amtliche Nachrichten über den preuss. Staat etc. und 1758—1777 Beobachtungen von Meermann, mitgetheilt in Kämtz's Meteorologie.

[4]) 76jähriges Mittel (1771—1846). Grundzüge einer Meteorologie für den Horizont von Prag, entworfen aus den an der k. k. Universitätssternwarte daselbst in den Jahren 1771—1846 angestellten Beobachtungen von Karl Fritsch. Prag 1850.

[5]) 21jähriges Mittel (1806—1826) nach Bouvard. — Entnommen aus Kämtz's Lehrbuch der Meteorologie.

Ich habe zu diesem Behufe folgende Tafel aus den authentischsten mir zu Gebote stehenden Quellen zusammengestellt, und um die übersichtliche Auffassung der Zahlenangaben zu erleichtern, auch hier eine graphische Darstellung (Fig. II.) der von einem Monate zum andern erfolgenden Temperaturs-Zu- oder Abnahme der daselbst verzeichneten Orte beigefügt.

IV.

zwischen dem 54° und 30° nördl. Breite gelegener Orte.

Réaumur.

Fig. II.)

März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Differenz zw. d. kältesten und wärmsten Monat
—0°31	4°20	8°92	11°70	13°68	13°27	9°82	5°70	1°62	—1°63	17°20
2·48	6·64	11·04	14·14	15·20	14·62	11·41	7·92	2·90	0·87	16·39
3·90	7·61	11·23	14·24	15·22	15·23	12·09	8·19	3·35	1·33	15·45
2·92	7·55	12·07	14·69	16·00	15·93	12·54	8·04	3·32	0·48	17·57
5·20	7·84	11·60	13·60	14·88	14·72	10·64	9·04	5·44	3·20	13·20
3·46	8·21	12·67	15·19	16·65	16·26	13·06	8·29	3·60	0·38	18·03
6·84	11·07	15·16	18·49	19·56	19·01	15·96	12·25	8·04	5·13	16·04
6·54	10·18	14·33	17·16	19·02	18·27	15·33	10·66	5·38	1·72	18·47
5·82	10·21	13·75	17·30	19·02	18·59	15·23	11·76	5·62	3·14	17·42
7·50	10·94	14·84	16·42	19·20	19·89	17·09	12·19	7·81	6·14	16·24
8·00	10·10	12·80	16·50	19·50	19·00	16·40	13·50	8·50	5·70	14·40
8·50	11·24	14·55	16·92	19·10	18·94	16·70	13·57	9·29	6·89	13·44
9·55	12·17	15·85	17·48	19·91	20·03	17·04	14·16	10·15	8·75	12·86
9·79	11·77	14·79	17·73	19·80	20·09	18·25	15·50	12·34	9·86	11·32
10·66	12·88	17·63	20·87	24·24	25·00	20·74	16·87	12·30	10·21	17·32
12·00	14·48	17·44	20·08	23·60	24·24	21·44	17·36	13·68	11·68	14·96
13·28	13·36	14·00	15·52	16·88	17·76	17·44	15·44	14·24	13·12	5·44
12·56	17·86	20·15	21·80	23·06	23·03	19·88	17·79	13·50	11·49	13·16

[6]) 76jähriges Mittel (1775—1850). Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, herausgegeben durch die k. k. Academie der Wissenschaften von Karl Kreil. Wien, 1854. I. Band, Jahrgang 1848—1849.

[7]) 10jähriges Mittel (1841—1850). Beobachtungen von Prof. Dr. Vinc. Gallo, an der nautischen Academie zu Triest. Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteor. und Erdmgn. von Karl Kreil. Wien 1854. I. Band.

[8]) 87jähriges Mittel (1763—1850), Beobachtungen, angestellt an der Sternwarte zu Mailand, Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteor. und Erdmagn. von Karl Kreil, Wien 1854. I. Band.

[9]) 12jähriges Mittel (1854—1858 und 1823—1829) und zwar 1854—58 Beobachtungen des Seminario Patriarcale, entnommen einem Manuscripte der k. k. Centralanstalt für Meteorologie in Wien, — 1823—29 Osservazioni meteor. del Dott. Ant. Can. Traversi, Esercitazioni scientifiche e letterarie dell' Ateneo di Venezia, mitgetheilt in J. F. Schouw, Tableau du climat et de la végétation de l'Italie, Suppl. II. pag. 157. Beim Nachrechnen des Original-

Wir können auch hier wieder die bei den Regenverhältnissen befolgte einfache Eintheilung in drei climatische Gruppen beibehalten, und die I. Gruppe (Königsberg bis Wien mit Ausschluss von Paris) als Clima von Deutschland, die II. Gruppe (Triest, Mailand, Venedig) als Clima der lombardischen Ebene, die III. Gruppe endlich (Pisa bis Cairo, mit Ausschlus von Madeira) als Clima des Mittelmeeres bezeichnen. Abweichende Temperaturs-Verhältnisse bietend, und daher in keine dieser drei Gruppen einzureihen, sind Paris, welches ich hier nur als Beispiel eines nördlichen Seeclima's aufgenommen, — und Madeira.

Wenn wir in Tafel IV. die Jahrestemperatur der zur I. Gruppe gezählten Orte betrachten, so sehen wir, dass sie von Königsberg (5·10° R.) bis Wien (8·08° R.) um 3° höher geworden ist, dass also, da diese zwei Städte um 6 Breitegrade von einander entfernt sind, mit je einem Breitegrad im Mittel eine Temperaturszunahme von 0·5° erfolgt. Dasselbe Verhältniss zeigen die Jahreszeiten und einzelnen Monate. — Betrachten wir nun den Gang der Wärme von einem Monate zum andern, so finden wir, dass die Temperatur schnell ab- und zunimmt, dass sie im Winter sehr tief herabsteigt, im Sommer hingegen sich bedeutend erhebt. Die Temperaturs-Curven aller hieher gezählten Orte werden also langgestreckt, und in dem den Wintermonaten entsprechenden Scheitel zugespitzt sein. Die Differenz zwischen dem kältesten Monat (Januar) und dem wärmsten (Juli), ist in allen genannten Städten sehr gross (im Mittel 17°) Das Clima von Deutschland ist mithin ein mehr exzessives, — einem Continental-Clima entsprechendes, indem für den grösse-

---

Manuscriptes der Beobachtungen des Seminars fand ich in den Mittel-Berechnungen eine Reihe von Fehlern, welche ich in obiger Angabe corrigirte.

[10]) 3jähriges Mittel (1777—1779). Osservaz. botan. meteorol. fatte a Pisa. Giov. Lor. Tilli, mitgetheilt in J. F. Schouw's Tableau du climat etc.

[11]) 3jähriges Mittel (1855—1857). Beobachtungen des Hrn. Dr. v. Hartwig, entnommen einem Manuscripte der k. k. Centralanst. f. Meteorol. in Wien. — Seehöhe unbekannt.

[12]) 20jähriges Mittel (1811—1830), Beobachtungen an der Sternwarte St. Ignazio, Collegio Romano, und zwar 1811—1818), Beobachtungen von Conti und Calandrelli, 1824—1830, Beobachtungen der Jesuiten unter Pad. Dumouchel, mitgetheilt in Schouw, Tableau du climat etc. — Suppl. II. pag. 145.

[13]) 8jähriges Mittel (1821—1828). Beobachtungen des Prof. Brioschi an der Sternwarte zu Capo di monte. Da jedoch diese Sternwarte 456' hoch über dem Mittelmeere gelegen ist, so wurden die Angaben Brioschi's durch Schouw auf die Seehöhe des Osservatorio della real marina (238') reducirt, welche mit der Höhe der Palermitaner Sternwarte (229') nahezu übereinstimmt. Siehe Schouw, Tableau du climat etc. Suppl. II. pag. 123.

[14]) 64jähriges Mittel (1791—1855). Beobachtungen, angestellt an der Sternwarte (Giornale astronomico meteorologico del real osservatorio di Palermo II. Band, 1857.)

[15]) 3jähriges Mittel (1824—1826). Beobachtungen von C. Gemellaro, mitgetheilt im Giornale di scienze di Palermo. Schouw (Tableau du climat etc. Suppl. II. pag. 82) spricht die Vermuthung aus, dass das Jahresmittel 15°78 R. vielleicht etwas zu hoch angegeben sei; — doch ist es nach ihm sicher nicht tiefer als 15°2 R.

[16]) 3—4jähriges Mittel, und zwar von Juli 1824 bis October 1827. Beobachtungen von M. Falbe, mitgetheilt in Schouw's Tableau du climat de l'Italie, pag. 118.

[17]) Mehrjähriges Mittel nach Clark, entnommen aus C. Mittermaiers: Madeira und seine Bedeutung als Heilungsort. Heidelberg 1855.

[18]) 2—3jähriges Mittel und zwar von Januar 1857 bis Juni 1858, Beobachtungen des Dr. Reyer, entnommen einem Manuscripte der k. k. Centralanstalt f. Meteorologie, und eine einjährige Beobachtung von Coutelle (description de l'Egypte), mitgetheilt in Kämtz's Lehrbuch der Meteorologie.

ten Theil desselben im S. und SW. die Alpen eine Mauer bilden, durch welche die, das Seeclima mit sich führenden warmen und feuchten SW.-Winde abgehalten werden. Wenn wir aber gegen Westen rücken, so tritt allmählig das Seeclima immer mehr hervor. Es gibt sich diess schon in dem nicht mehr in dem Bereiche der Alpen gelegenen westlichen Theile von Deutschland, (Frankfurt a. M.) durch etwas milderen Winter kund, am augenfälligsten aber tritt es in Paris hervor, welches mit Wien in Einem Breitegrade (48° N. Br.) gelegen, einen bedeutend wärmeren Winter und kühleren Sommer hat, — und in welchem die Differenz zwischen dem kältesten und wärmsten Monate nur 13·2° beträgt. Als charakteristisches Merkmal des Seeclima's tritt uns in Paris schon die Erniedrigung der Frühjahrs- und Erhöhung der Herbsttemperatur entgegen, welcher zu Folge die Temperatur des Frühjahrs niedriger und die des Herbstes höher erscheint, als die mittlere Jahres-Temperatur.

Die Städte der II. Gruppe: Triest, Mailand und Venedig, welche sämmtlich in ein und demselben Breitegrade (45° N. Br.) in der lombardischen Ebene gelegen sind, zeigen sowohl unter sich, als auch mit den eben betrachteten, analoge Verhältnisse. Um drei Breitegrade südlicher als Wien, hat die Jahreswärme im Vergleich zu dieser Stadt um 2 — 3° R. zugenommen; in demselben Verhältnisse auch sowohl die Temperatur des Winters, als auch die des Sommers. Die Differenz zwischen dem kältesten Monat (Januar) und dem wärmsten (Juli) ist dem zu Folge nahezu dieselbe geblieben, (16—18°), ja in Mailand ist sie sogar noch grösser geworden (18·47°); die Temperaturs-Curve hat ihre langgestreckte, und in dem, den Wintermonaten entsprechenden Scheitel zugespitzte Gestalt beibehalten. Es haben mithin auch Triest, Mailand und Venedig ein excessives — ein Continental-Clima, und zwar desshalb, weil sie nach drei Weltgegenden hin von hohen Gebirgen (im Süden durch die Apenninen, im Norden durch die Alpen, eingeschlossen sind, welche Lage einerseits die Ankunft der warmen und feuchten Südwest-Winde im Winter verhindert, andererseits aber im Sommer eine wirksamere Insolation begünstigt. In Venedig und Triest finden wir eine Annäherung an das Seeklima darin, dass das Frühjahr kälter, der Herbst hingegen wärmer ist, als die mittlere Jahrestemperatur; das frei in der Ebene gelegene Mailand ist hingegen das Prototyp eines reinen Continental-Clima's. Es ist von den drei genannten Städten am kältesten, Triest am wärmsten. Die Temperatur von Venedig hält die Mitte zwischen beiden, und es möge schliesslich nur noch erwähnt werden, dass die Wintertemperatur von Venedig noch niedriger ist, als die von Paris, während dessen Sommertemperatur die von Paris um 4° übersteigt.

Wenden wir uns nun zur III. Gruppe, welche mit den jenseits der Apenninen gelegenen Städten (Pisa, Nizza) im 43° nördl. Breite beginnt, und sich bis Tunis und Cairo (30° nördl. Breite) hin erstreckt, so finden wir von den bis jetzt beschriebenen vollkommen abweichende Verhältnisse.

Wir finden, dass die Jahrestemperatur in Pisa 11·80°R.) und Nizza (11·80°R.) die von Venedig um 1·39° übersteigt, dass mithin auf Einen Breitegrad eine Temperaturs-Zunahme von 0·8° entfällt. Von Nizza und Pisa bis zu dem um zwei Breitegrade südlicher gelegenen Rom, dessen Jahreswärme 12·60° beträgt, nimmt die Temperatur nur um 0·8° (also um

0·4° in Einem Breitegrad) zu. Doppelt so gross hingegen, 0·8° in Einem Breitegrad, wird diese Zunahme wieder zwischen Rom und Neapel, dessen Jahreswärme (13 38°) die von Rom um 0·78° übersteigt. Aeusserst gering (nur 0·58°) zeigt sich der Unterschied in der Jahreswärme zwischen Neapel und dem nur um 2·5 Breitengrade südlicher gelegenen Palermo, was einer Temperaturszunahme von nur 0·23° in Einem Breitegrade entspricht. Catania hingegen bietet im Vergleich zu den beiden letztgenannten Städten abermals eine bedeutende Wärmezunahme, da dessen mittlere Temperatur, welche 15·78° beträgt, die von Neapel um 2·40°, und die von Palermo um 1·82° übersteigt. Zwischen Catania und Tunis (16·34°) nimmt das Jahresmittel um 0·56° — zwischen Tunis und Cairo (16·90°) ebenfalls nur um 0·56° zu, obschon die zwei erst genannten Städte nur um Einen Breitegrad, Tunis und Cairo aber um 6 Breitegrade von einander entfernt liegen. Während also in Deutschland, (von Königsberg bis Wien) der Wärmeunterschied von einen Breitegrad zum andern im Mittel 0·5° — in Italien und Sicilien (von Venedig bis Tunis) aber durchschnittlich 0·7° betrug, ist derselbe zwischen Tunis und Cairo so gering, dass zwischen diesen beiden Städten nur mehr eine Wärmezunahme von 0·1° in Einem Breitegrade erfolgt (was möglicherweise aus der Längen-Differenz dieser zwei Städte zu erklären ist).

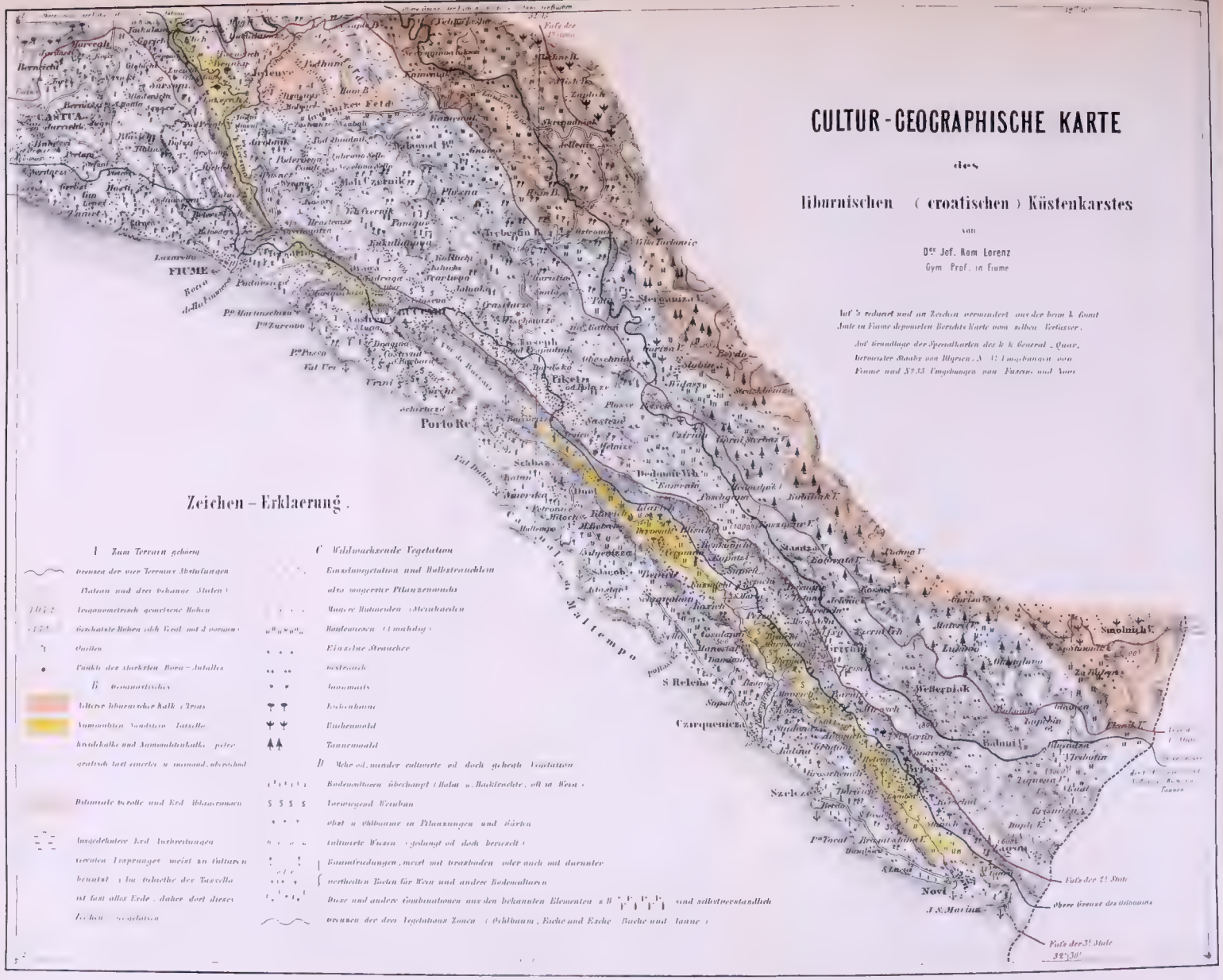
Gehen wir über zur Besprechung der Wärme-Vertheilung in den einzelnen Jahreszeiten. — Während die Wintertemperatur, welche zu Venedig nur 2·56° R. betrug in Pisa schon 5·10°, in Nizza 5·70°, in Rom 6·41°, in Neapel 7·92° und in Palermo endlich 9·14° erreicht; — finden wir, dass im Gegensatze zu dieser raschen Zunahme der Winterwärme, wie sie hier mit abnehmender Breite erfolgt. die zu Venedig 18·30°, zu Triest sogar 19·02° betragende Sommertemperatur, in Pisa nicht mehr als 18·53°, in Nizza 18·00°, in Rom 18·33°, und in Neapel 19·16° beträgt, und sich selbst noch in Palermo nicht über 19·21° erhebt. Während also selbst in den nördlichsten Städten dieser Gruppe die Wintertemperatur unverhältnissmässig höher ist, als in den Städten der lombardischen Ebene, und diese Wärmezunahme, je weiter wir gegen Süden rücken, um so grösser wird; — findet in den Sommermonaten keine ähnliche, mit der Breiteabnahme fortschreitende Temperatur-Zunahme statt, sondern von Triest bis Palermo bleibt sich die Sommerwärme nahezu gleich.

Erst in Catania, Tunis und Cairo erhebt sich die Sommertemperatur auf 22—24°, da zu Catania der schwarze Lavaboden, zu Tunis und Cairo die Wüstenfläche die Insolation und Wärmestrahlung begünstigen.

Wir sehen also, dass das Clima des Mittelmeeres wesentlich verschieden sei von dem der lombardischen Ebene, und dass diese Verschiedenheit (für die italienischen Städte) einzig und allein in dem Dasein der Apenninenkette ihre Begründung findet, welche, wie bereits angedeutet, allen an ihrem nördlichen oder nordwestlichen Abhange gelegenen Orten, durch Abdämmung der warmen, feuchten Südwest-Winde, ein Continental-Clima zuweist, — während alle an ihrem südlichen oder südwestlichen Abhange gelegenen Orte, von den benannten, besonders im Winter wehenden Winden frei bestrichen werden können, und desshalb ein Seeclima besitzen.

An allen Orten dieser Gruppe (Cairo ausgenommen) finden wir als zweites charakteristisches Merkmal des Seeclima's die schon in Triest

HISTORY



Mittheilungen der k.k. geographischen Gesellschaft IV. Jahrgang 1860. Seite 97.

und Venedig angedeutete Erniedrigung der Frühjahrs- und Erhöhung der Herbstwärme; und zwar nimmt die Verschiedenheit dieser beiden Jahreszeiten mit abnehmender Breite zu.

Betrachten wir nun die Vertheilung der Wärme in den einzelnen Monaten, so sehen wir, dass sich die Differenz zwischen dem kältesten und wärmsten Monate, welche in Venedig noch 17·42° betrug, (in Folge der bereits erörterten, mit dem Süden fortschreitenden Erhöhung der Winterwärme, während die Sommerwärme nahezu dieselbe bleibt) — sich allmälig immer mehr vermindert, bis sie endlich in Palermo ihren kleinsten Werth erreicht. Wir finden dass in Pisa diese Differenz nur mehr 16·24°, in Nizza 14·40°, in Rom 13·44° in Neapel 12·86°, in Palermo hingegen nur 11·32° beträgt; die Jahrescurve wird also von Venedig bis Palermo fortwährend an Länge abnehmen.

Zu Catania steigert sich die Differenz der extremen Monate, vermöge der excessiven Sommerhitze, abermals auf 17·32°, sinkt jedoch in Tunis und Cairo wieder auf 14·96° und 13·16° herab.

Ein Ort, den wir bisher mit Stillschweigen übergangen, da er seiner ganz eigenthümlichen Temperaturs-Verhältnisse und seiner Lage wegen in keine der 3 Gruppen eingereiht werden konnte, ist Funchal auf Madeira, dessen Wintertemperatur (12·66°) die von Palermo noch überschreitet, dessen Sommertemperatur (16·72°) hingegen unter der aller italienischen Städte zurückbleibt. Als exquisites Bild eines Seeclima's sind die Wärmeschwankungen daselbst so gering, dass der Unterschied zwischen dem kältesten und wärmsten Monate nur 5·44° beträgt, wodurch die Temperaturscurve eine von allen bisher betrachteten völlig verschiedene wird, und dem zu Folge sehr kurz und mit breitem abgeflachten Scheitel erscheint.

X.

Bericht über die Bedingungen der Aufforstung und Cultivirung des croatischen Karstgebirges.

Im Auftrage der k. k. croatisch-slavonischen Statthalterei

verfasst von

Dr. Jos. R. Lorenz,

k. k. Gymnasial-Professor in Fiume.

(Mit einer cultur-geographischen Karte. Taf. III.)

Nachdem ich durch einen fast zweijährigen Aufenthalt in Fiume die Verhältnisse des hiesigen Karstgebirges wenigstens übersichtlich kennen gelernt, legte ich der hohen k. k. Statthalterei in Agram den Antrag vor: dass ich die Bedingungen der Aufforstung und Cultivirung dieses Gebirges nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen darstellen zu können hoffe, wenn mir die entsprechenden Geldmittel zu detaillirteren Nachforschungen angewiesen würden.

Dieses Anerbiethen wurde angenommen, und ich erhielt die erforderlichen Vorschüsse, um in den Sommerhalbjahren von 1857 und 1858 die Begehungen und Aufnahmen auszuführen.

Der Bericht über die Resultate wurde zu Anfang des Jahres 1859 der k. k. Statthalterei eingereicht, und von dort an das hohe k. k. Ministerium des Innern geleitet, welches denselben auch an die k. k. geologische Reichsanstalt und an die k. k. geographische

Gesellschaft in Wien zur Beurtheilung des wissenschaftlichen Theiles gelangen liess. Auf Einrathen dieser gelehrten Körperschaften wurde vom hohen Ministerium entschieden, dass die von mir vorgeschlagenen Maassregeln durch die k. k. Komitatsbehörde in Ausführung zu bringen seien; *) und dass der Bericht durch den Druck veröffentlicht werden solle, wobei mir die Wahl der Art und Weise freigestellt blieb. Da die k. k. geographische Gesellschaft ebenso, wie schon früher die k. k. geologische Reichsanstalt, sich angeboten hatte, den Bericht in ihren Mittheilungen (Jahrbücher) aufzunehmen, mache ich, mit vielem Danke für das ehrende Entgegenkommen, hievon Gebrauch.

Von keiner Seite wurden Abänderungen des Berichtes zum Behufe der Veröffentlichung beantragt; daher gebe ich ihn hier auch unverändert, wie er den hohen Behörden vorgelegt wurde. Da ich diesen gegenüber eine andere Aufgabe hatte, als vor einem rein wissenschaftlichen Leserkreise, möge das nachfolgende eben als ein Bericht, nicht als Abhandlung beurtheilt, und es insbesondere entschuldigt werden, wenn manche Erklärungen und Folgerungen weitläufiger gehalten sind, als es für Geologen und Botaniker nöthig gewesen wäre.

Uebrigens haben diese Bereisungen auch das Materiale zu einer pflanzen-geographischen Arbeit geliefert, welche wegen leidigen Zeitmangels erst später veröffentlicht werden soll.

Einleitung. Durch hohen Statthalterei-Erlass vom 20. August 1857, Z. 5428, wurde ich mit der Untersuchung des croatischen Karstgebirges betraut, um für die Entscheidung der Cultur- und namentlich Bewaldungs-Fragen hinsichtlich dieses Terrains sichere Grundlagen zu erhalten. Da mir weder über die Methode der Untersuchung, noch über die Form des Berichtes bestimmte Normen ertheilt wurden, obliegt es mir vor Allem, über diese beiden Puncte mich auszusprechen. Wie schon in der Eingabe, mit welcher ich mich zu der in Rede stehenden Untersuchung anbot, erörtert wurde, können sichere Grundlagen für Cultur-Angelegenheiten nur dadurch erlangt werden, dass man A. sämmtliche Verhältnisse und Eigenthümlichkeiten des Terrains, welche auf die Vegetation von Einfluss sein können, — die „Vegetations-Bedingungen“ — so genau als möglich erforscht, B. durch Beobachtung der gegenwärtigen und der Spuren einer vorausgegangenen wilden oder cultivirten Vegetation ermittelt, welche natürliche „Vegetationskraft“ in den vorhandenen Vegetationsbedingungen liege; woraus sich dann C. mit Sicherheit folgern lässt, ob und auf welche Weise sich die Pflanzendecke verdichten und verbessern lasse. Eine eingehende Schilderung unseres Gebietes wurde zwar schon in der österreichischen Vierteljahrschrift für Forstwesen, III. Band, I. Heft, 1853, Seite 15 bis 37 unter dem Titel: „Die croatisch-küstenländischen Reichsforste“ gegeben; allein dieser Aufsatz beschränkt sich auf die Darstellung der bestehenden Forstverhältnisse vorzüglich vom staatsfinanziellen Gesichtspunkte aus und hat nicht den Zweck, im Detail die Wiederbewaldung und Cultivirung zu behandeln. Die Broschüre von Herrn Dr. F. X. Hlubek: „Die Bewaldung des Karstes“ hat nur den Triestiner-Karst im Auge, dessen Verhältnisse in vieler Beziehung von den hiesigen verschieden sind. Es war demnach ungeachtet der in beiden Werken enthaltenen höchst schätzenswerthen Andeutungen noch immer nöthig, die oben angedeuteten drei Aufgaben A. B. C. mit Rücksicht auf bestimmte Maassregeln für die Cultur des croatischen Karstes in Angriff zu nehmen.

A. Die Vegetationsbedingungen liegen 1. in der Plastik des Terrains, je nachdem es eben, mehr oder minder steil, nach dieser

*) Für dieses Jahr (1860) wollte man eben mit der Feststellung der Detail-Arbeitspläne und mit den ersten Arbeiten beginnen, als die Landesbuchhaltung erklärte, dass der betreffende Fond ganz erschöpft sei und daher ein Aufschub eintreten müsse.

oder jener Weltgegend abgedacht und dadurch gewissen Winden ausgesetzt ist oder nicht, vorwiegend Sonne oder Schatten geniesst u. s. w.; 2. in der geognostischen Beschaffenheit des Gesteins-Skelettes, welches die Grundlage des ganzen Terrains bildet, und durch seine physikalischen Eigenschaften (grössere oder geringere Festigkeit, lichtere oder dunklere Farbe, Wärme-Capacität, Absorption von Wasser u. s. w.) sowie durch seine chemischen Bestandtheile*) den grössten Einfluss auf Pflanzenwuchs gewinnt; 3. in der Zerklüftungsform des Gesteines, — ob es in Gestalt von Platten, grossen oder kleinen Blöcken, Klippen, Trümmern, Schutt, Grus oder Sand auftritt; 4. in der Fähigkeit des Gesteines, Erde zu erzeugen, sei es durch Verwitterung oder durch einfache Blosslegung der schon fertig im Gesteine vorhandenen Erde; 5. in der Menge und Beschaffenheit der bereits wirklich an der Oberfläche ausgebreiteten Erde; 6. in den Bewässerungs-Verhältnissen; 7. in den climatischen Verhältnissen der einzelnen Gebiets-Abschnitte, — wobei namentlich auf die schädlichen Einflüsse der Trockenheit und des Wind-Anpralles Rücksicht zu nehmen. — Dass in den so eben angeführten Puncten alle wesentlichen Vegetationsbedingungen erschöpft sind, und worin die Wichtigkeit eines jeden bestehe, kann wohl ohne weitere Auseinandersetzung als bekannt vorausgesetzt werden. Nur bezüglich des dritten Punctes dürfte eine nähere Erklärung nothwendig erscheinen, da er meines Wissens bisher nur wenig oder gar nicht berücksichtiget zu werden pflegte und seine Bedeutung hier im Karstgebirge erst recht hervortritt.

Das Gestein des untersuchten Terrains ist durchgehends sedimentären Ursprungs, und daher in mehr oder minder mächtigen Lagen oder Bänken geschichtet, durch deren später hervorgebrachte Krümmungen, Spaltungen, Abrisse und Zertrümmerung die gegenwärtige Gestalt sowohl der ganzen Landschaft, als auch der einzelnen hervorragenden oder zerstreuten Felsen und Steine entstand.

Wo die ebenen Oberflächen der Schichten blosgelegt sind (vergl. Fig. 1 a) erscheint das Gestein als grosse Platten, auf welchen in der

Fig. 1.

Regel gar keine grösseren Gewächse empor kommen, da sich weder Erde noch Feuchtigkeit erhalten können und die Wurzeln am

*) Die chemische Analyse der vorwiegenden Gesteins- und Erdarten hat Herr Chem. Dr. Karl Reitlechner, Assistent an der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt in Ungar. Altenburg, auf meine Bitte theils selbst vorgenommen, theils unter seiner Leituug durch geübtere Eleven ausführen lassen, wofür ich ihm hier öffentlich meinen Dank aussprechen möchte.

Eindringen gehindert sind. Diese ungünstigste Form der Gesteins-Zerstückung soll in Kürze mit (1) bezeichnet werden.*)

Wenn Schichten senkrecht auf ihre Oberfläche zerschrieben oder zerspalten, so entstehen aus ihnen, je nachdem ihre Mächtigkeit grösser oder geringer ist, grosse oder kleinere cuboidische Stücke oder Blöcke. Auch diese Zerstückungsform ist in der Regel wenig günstig, da die grösstentheils ebenen glatten Flächen der Blöcke sich ebenso verhalten wie die Platten, zwischen den übereinander gestürzten Blöcken aber nur leere hohle Räume bleiben, in denen die Erde, wenn auch hineingeschwemmt oder vom Winde hineingetragen, doch bald sammt dem Wasser wieder versinkt. Als grosse Blöcke (2) bezeichne ich in diesem Berichte jene, welche mindestens eine Cubikklafter messen. Es finden sich aber auch viele von der Grösse beträchtlicher Häuser. — Kleine Blöcke (3) sollen jene heissen, deren Grösse unter einer Cubikklafter bis zu einem Cubikfuss, — durchschnittlich also mit Seiten von je 2—3 Fuss — beträgt. Die Zerstückungsform der Blöcke findet sich vorwiegend auf rechtsinnigen Abhängen (Fig. 1, bb.) oder auch am Fusse eingestürzter Gipfel und Wände.

Wesentlich verschieden von der eben betrachteten Form sind die Klippen, worunter ich die zugeschärften oder zugespitzten Stücke von Schichtenköpfen verstehe, welche gewöhnlich unten noch mit dem anstehenden Gesteine zusammenhalten und nur mit ihren oberen Theilen aus dem Boden hervorragen. Sie treten natürlich vorwiegend an sogenannten „widersinnigen Abhängen auf (Fig 1. cc). Diese Klippen verhalten sich in unserem Karstboden wie Zähne, in deren keilförmig nach unten verengten Zwischenräumen sich die Erde festsetzt und erhält, und zugleich die Wurzeln hinreichend Platz und Schutz finden. Nicht selten ist die Spalte zwischen zwei Klippen 1—2 Klafter tief, und ganz mit Erde ausgefüllt, so dass selbst Bäume mit tiefer gehenden Pfahlwurzeln gedeihen können. Aus solchen Spalten kann natürlich auch die Erde nicht herausgeschwemmt oder vom Winde herausgeweht werden, wie vom ebenen Boden, von den Platten und unter den Blöcken. Ueberall zeigt sich auf klippigem Boden reichlicheres Strauchwerk und günstigerer Baumwuchs als an anderen Stellen. Diese Zerstückungsform muss daher ihres günstigen Einflusses wegen hervorgehoben werden. Die grossen über mannshohen bis haushohen Klippen bezeichne ich als (4), die kleinen als (5).

Die noch folgenden Formen: lose Trümmer (6) (von 1 Cubikfuss und noch kleineren Dimensionen), Bergschutt (7), Grus (8) und Sand (9) sind selbstverständlich.

B. Ueber die gegenwärtig bestehenden Vegetationsverhältnisse sollte beobachtet werden:

1. welche Pflanzen und in welcher Menge und Geselligkeit sie auf dem Karste wachsen.

In dieser Beziehung war vorzüglich auf jene Gewächse zu achten, welche, wenngleich gegenwärtig wenig entwickelt, doch zukünftig zur Bildung einer geschlossenen Massenvegetation — Wiese, Gebüsch, Maiss, Niederwald, Hochwald — geeignet wären.

Hinsichtlich der Geselligkeit bieten sich in unserem Gebiete folgende Vegetationsformen dar:

*) Um im Folgenden mich kurz auf diese Eintheilungen der Gesteins-Zerstückung beziehen zu können, soll jede Hauptform mit einer eingeklammerten Nummer bezeichnet werden.

Wildwachsende Vegetation.

a) Die Einzeln-Vegetation, bestehend aus zerstreuten, nie zu einer continuirlichen Pflanzendecke vereinigten mageren Kräutern und Gräsern, welche hie und da zwischen dem kahlen Gesteine hervorwachsen, selbst dort, wo es von ferne als ganz nackt erscheint. Diese Gestaltung der Vegetation zeigt den höchsten Grad von Erd-Armuth und Sterilität des Bodens, oder die grösste Ungunst der climatischen Verhältnisse an. Sie lässt, wo sie in ausgedehnterem Maasse herrscht, auch für die Zukunft wenig hoffen, um so weniger, da sie auch dem Boden keinerlei Beschattung und Feuchtigkeit und keine Humusbildung zuführt.

b) Halbgesträuch, worunter ich solche, gewöhnlich kümmerlich entwickelte, Sträuche verstehe, welche nie zu grösseren Stämmen heranwachsen, und nie zur dichten Begrünung des Bodens dienen können. Solches Halbgesträuch steht bald dichter, bald mehr zerstreut, zeigt ebenfalls ungünstige Vegetations-Bedingungen an, ist aber doch von grösserer Wichtigkeit für die zukünftige Bepflanzung, da es mehr Schatten und Humus liefert, und auch das Erdreich fester bindet, als die Einzeln-Vegetation.

c) Haide, hier auch gleichbedeutend mit Hutweide. Magere Gräser und Kräuter gesellen sich zu mehr oder minder durch Gestein unterbrochenen Wasenflecken zusammen, welche aber nie abgemäht werden können, sondern nur grösstentheils zur Viehweide benützt werden. Ich habe zwei Abstufungen in der Armuth der Haiden unterschieden: die „Steinhaide" als die magerste und am meisten unterbrochene, — und die „Erdhaide" als etwas besser und dichter.

d) Haidewiesen, grösstentheils aus denselben Gräsern und Kräutern wie die vorigen zusammengesetzt, aber auf günstigerem, an Erde reicherem und ebenerem Boden, dichter geschlossen und höher wachsend, so dass sie in der Regel jährlich einmal gemäht werden können.

e) Gesträuch oder Gestrippe, — gebildet aus einem Gemische von Holzgewächsen, unter denen eine vorherrschende Art geeignet ist, bei gehöriger Schonung und Durchforstung zum Walde heranzuwachsen.

Einen wesentlichen Unterschied macht es hiebei, ob bloss „einzelne Sträucher" verstreut stehen, oder ob sie zu einem eigentlichen dichteren „Gesträuche" zusammengerückt sind.

f) Jungmaiss, beginnender Wald, worin eine oder einige herrschende Holzgattungen sich höher in Stämmen erheben und die anderen als Unterholz zurücktreten.

g) Wald, mit den Unterschieden von Nieder-, Mittel- und Hochwald, und nach der herrschenden Holzgattung: Eichenwald, Buchenwald, Tannenwald.

Cultivirte Vegetation.

h) Culturwiesen mit hohem saftigem Grase, gedüngt, und mindestens zweimähdig.

i) Baumfriedungen — mit Mauern umgebene Gründe, deren Boden vorwiegend mit Gras (als Haidewiese oder Culturwiese) bewachsen ist, worin Bäume (vorwiegend wilde) durch den Schutz üppig gedeihen, und hauptsächlich wegen des Schattens und Laubes gehegt werden.

k) Feldculturen aller Art.

l) Weinculturen, grösstentheils in Verbindung mit Feigen- und Oehlbäumen.

2. Bei den Vegetationsverhältnissen war auch Rücksicht zu nehmen, auf die Antecedentien, — ob hier oder dort schon früher Wald, Cultur oder Wildniss war, und insbesondere: ob von früherer Bestokung mit Waldbäumen noch vegetationskräftige Strünke im Boden stecken, deren Austriebe (Stockausschlag) für die Heranziehung eines künftigen Waldes sehr wichtig sind.

3. Um den Blick von der gegenwärtigen und vergangenen Vegetation auf die künftige zu wenden, war endlich auch darauf zu achten, ob die einheimischen Gewächse hinreichen, um den Karst erfolgreich zu bepflanzen, oder ob irgend welche fremde einzuführen wären, für welche unsere Vegetationsverhältnisse Gedeihen versprechen.

Der Aufgabe C. soll durch die zum Schlusse angefügten Culturs-Vorschläge entsprochen werden.

Was die Form des Berichtes anbelangt, so ergibt sich aus den so eben angeführten ziemlich zahlreichen Gesichtspunkten, dass der wesentlichste Theil desselben in einer Karte bestehen müsse, auf welcher man für den ganzen Karst, sowie für jeden beliebigen Abschnitt des Gebietes mittels bestimmter eingetragenen Zeichen ersehen könne, wie es dort mit den Vegetationsbedingungen und der wirklichen Vegetation, und folglich auch mit den Aussichten in die Zukunft stehe. Ein blosser Text-Bericht könnte dieses nie in bündiger und brauchbarer Weise darstellen. Es wurde daher mit Genehmigung der hohen k. k. Statthalterei durch das hiesige k. k. Comitats-Bauamt eine Terrain-Karte in grossem Maasstabe, (1 Zoll gleich 400 Klafter) gezeichnet, in welche ich dann meine eigenen Beobachtungen eintrug. Diese erstrecken sich auf alle eben unter A, 1—7 und B, 1—3 angeführten Puncte.

Da die dem Berichte im Original beigelegte Karte in so grossem Maasstabe angefertigt war, konnten diese zahlreichen Zeichen durch passende Wahl der Farben und Formen über die Schraffirung so vertheilt werden, dass sie einander nicht störten. Jene Karte sollte insbesondere beim Antritte der wirklichen Aufforstungs- und Culturs-maassregeln, bei der Eintheilung der Detail-Arbeiten und bei der Leitung derselben zur Grundlage dienen, sie musste daher überall, wo diess nur thunlich war, mit den entsprechenden Zeichen bedeckt werden. —

Dem vorliegenden Abdrucke kann aber nur eine weit kleinere Karte, eine Copie der Generalstabskarte beigegeben werden, und auf einer solchen lassen sich weder alle Arten von Zeichen, noch auch so vielerlei Farben anbringen. Ich erlaube mir aber doch, ehe ich von den Zeichen dieser reducirten Culturs-Karte spreche, hier (mit kleinerem Drucke) die Zeichengebung der Original-Berichtskarte eben so wie es im Berichte selbst geschah, anzuführen, da sich die Wahl derselben als passend für analoge Darstellungen überhaupt bewährt hat, und daher vielleicht einem oder dem andern Leser in einem ähnlichen Falle die Mühe der Auffindung von Zeichen und Farben, die einander nicht stören, erspart werden kann. Ueberdiess dient der grössere Theil derselben mit wenigen Abänderungen auch für die hier beigefügte reducirte Karte.

Zu A. 1. Das Bodengepräge ist durch die Schraffirung der Karte nach der gewöhnlichen Methode dargestellt; sie besteht in einer Vergrösserung der betreffenden Abschnitte der

Generalstabskarte. Die Grenzen zwischen den drei im Texte des Berichtes unterschiedenen Stufen des Terrains sind durch karminrothe Linien bezeichnet.

Zu **2**. Die verschiedene geognostische Beschaffenheit des felsigen Bodengerüstes wird durch vier verschiedene Farben angedeutet, mit denen der schraffirte Grund der Karte angelegt ist. Was diese so bezeichneten Gesteins-Arten für Eigenschaften haben, ist aus dem Texte des Berichtes zu ersehen.

Zu **3**. Alle 8 Zerstücklungsformen des Gesteins (vid. pag. 100) sind durch entsprechende Zeichen mit Neutral-Farbe angedeutet; (1 = ∓ ; 2 = ⊓; 3 = ⊓; 4 = ∧; 5 = ∧; 6 = oo; 7 = ··; 8 = ·:·:·:·). — Um die Karte nicht zu überfüllen, musste ihre Anzahl beschränkt werden, wobei als Regel angenommen wurde, dass die Bedeutung jedes Zeichens bis zur halben Distanz von dem nächsten Zeichen fort gelte. Dasselbe gilt von dem Zeichen für einige der folgenden Puncte (4, dann B. I. a—l). —

Zu **4**. Die Verschiedenheiten in der Fähigkeit Erde zu erzeugen, liessen sich auf drei Haupt-Grade reduciren, welche durch je 1—3 horizontale rothbraune Striche angedeutet werden (—; =; ≡).. Wo sich noch Mittelstufen unterscheiden liessen, ist diess durch halbe Striche kenntlich gemacht.

Zu **5**. Die verhältnissmäsig wenigen Stellen, wo reine Erde auf grössere Distanzen ausgebreitet liegt, sind durch zerstreute Querstriche von derselben Farbe wie 4 angezeigt. —≡≡

Zu **6**. Für Quellen (V) und andere Gewässer sind entsprechende Zeichen mit blauer Farbe eingetragen.

Zu **7**. Die im Texte geschilderten klimatischen Zonen sind in der Karte durch blaue gestrichelte Linien von einander abgegrenzt. Die Punkte des stärksten Bora-Anpralles sind mit derselben Farbe durch Sternchen kenntlich bezeichnet.

Zu 8. Zu 1. a—l. Die verschiedenen oben angeführten Vegetationsformen sind durch eben so viele Zeichen mit gelber oder grüner Farbe angedeutet. Zur leichteren Beurtheilung möge ausser der Zeichen-Erklärung auf der Karte, noch Folgendes dienen:

Alles, was mit gelben Zeichen besetzt ist, gehört zu den beiden ersten ungünstigsten Vegetationsformen.

Die für die Bewaldung hoffnungsvollsten Vegetationsformen (dichtes Gebüsch und Jungmaiss) sind durch grasgrüne Färbung ihrer Zeichen hervorgehoben.

Der Wald ist durch auffallend grosse dunkelgrüne Zeichen angedeutet.

Alle Arten von erfolgreichen Culturen (Feld, Culturwiese, Baumfriedung, Weingarten) sind durch hellspangrüne Zeichen auffallend gemacht. Auf so bezeichnete Gegenden, welche man auf der Karte von weitem durch ihre grelle Farbe unterscheidet, kann die Bewaldungsfrage *eo ipso* nicht angewendet werden. — Endlich sind die Grenzen der im Texte angedeuteten Vegetations-Zonen und der wichtigsten Baum-Arten durch grüne unterbrochene Linien markirt.

In dieser Weise stellt die Karte das croatische Karstgebiet nach allen auf die Frage der Bewaldung und Cultivirung bezüglichen Gesichtspuncten dar. Nur wenige sehr beschränkte Stellen, an welche ich bei wiederholten Excursionen wegen stets ungünstiger Witterung nicht gelangen konnte, sind unausgefüllt geblieben. Endlich muss zum Verständnisse der Karte noch bemerkt werden, dass die eingetragenen Zeichen (für Bodenverhältnisse und Vegetation) stets nur die vorwiegende Beschaffenheit der betreffenden Stellen andeuten, eine noch mehr detaillirte Bezeichnung, durch welche auch noch untergeordnetere Abwechselungen graphisch dargestellt würden, müsste durch die Menge und Gedrängtheit der Zeichen undeutlich werden.

Auf der hier beigegebenen reducirten Karte mussten folgende Daten theils unbezeichnet bleiben, theils je mehrere zusammengefasst werden:

Die Zerstückungsformen des Gesteins bleiben ganz weg, da sie auf zu kleine Distanzen wechseln.

Die klimatischen Grenzlinien fallen mit den Vegetationsgrenzen so nahe zusammen, dass sie bei diesem kleinen Maasstabe zu einer einzigen Linie verschmolzen werden konnten.

Was die Vegetation anbelangt, so bleibt zwar die Wahl der Farben dieselbe; gelb für die mageren, theils vereinzelten, theils nur zu kleinen Gruppen (Halbgesträuch und Steinhaide) zusammentretenden Pflanzen der ödesten Strecken; dunkelgrün für alles kräftigere wildwachsende Gesträuch und Gehölz und für die ausgedehnteren Haidewiesen; spangrünn für alle Cultur-Anlagen; aber die weitere Unterscheidung der Vege-

tations-Typen musste unterbleiben, so dass nur die allgemeinen Charaktere derselben aus der Karte zu ersehen sind.

Alles nähere sagt die Zeichenerklärung der Karte, deren Ausdrücke sich auf den vorstehenden kleiner gedruckten Text beziehen.

Cultur-geographische Darstellung des croatischen Küsten-Karstes.

Das hier zu betrachtende Gebiet reicht der Länge nach von der Abzweigung des südwärts gestreckten Monte maggiore aus dem west-östlich streichenden Karstgebirge (also von der Gegend um Castua in Istrien bis zum Meridian von Povilje, wo das croatische Küstenland an die Militärgränze stösst).

Die Breite dieses langgedehnten Küstenstriches erstreckt sich vom Meeresufer über die kahlen Steilgehänge des Karstes hinauf bis zum Rande der noch bestehenden Waldungen, welche in sehr verschiedenen horizontalen Entfernungen vom Meere und in ungleicher absoluter Höhe beginnen. Durch diese Begrenzung, welche nur gegen Westen etwa eine halbe Meile weit über die politische Grenze von Croatien nach Istrien hinüber reicht, wird das zu beschreibende Terrain zu einem natürlich zusammenhängenden Ganzen, dessen plastische Gliederung sich von allem, was weiter westlich oder östlich davon gelegen ist, wesentlich und auffallend unterscheidet — wie sich aus der später anzustellenden Vergleichung ergeben wird. — Zwischen den genannten westlichen und östlichen Grenzmarken bildet der Karst zu oberst ein mit bedeutenden, grösstentheils bewaldeten, Bergzügen und Berggruppen bedecktes Plateau, von welchem sich ein in drei Stufen rasch abfallendes Terrassenland nach Süden bis zum Meere herabsenkt. Da das Plateaugebiet durchgehends schon innerhalb der Waldesgränze gelegen ist, daher dessen detaillirte Untersuchung nicht mehr zu meiner Aufgabe gehörte, wird hier nur so viel davon angeführt als zum Anschlusse nöthig ist.

A. Das Plateau des croatischen Karstes.

Es hat im Ganzen die Gestalt eines breiten, etwas gewölbten Rükkens in absoluter Höhe von durchschnittlich 3000 Fuss (an den beiden Flügeln) und 2300 Fuss (in der Mitte des Zuges), auf welchem sich westlich die Snjsniksgruppe (Gipfel gegen 6000 Fuss) mit ihren Vorlagen, dann weiter östlich der Reihe nach die Züge des Sljeme und Mlecni, die nördlich von Jelenje dann um Lokve nördlich von Fužine gelegenen Berggruppen, endlich der Bitoraj (Capella-Gebirge) noch um 1600 bis 3000 Fuss höher erheben, und zahlreiche, oft ziemlich weite Thalungen und Ebenen (Platak, Licer-Feld, Cerni kal, Ravno, Lukovo, Okruglovo u. s. w.) dazwischen einsenken. Der westliche Flügel des Plateau-Gebietes (um Platak bis Jelenje) liegt nicht nur am höchsten (3000—4000 Fuss hoch), sondern es tritt zugleich sein dem Meere zugekehrter Rand am weitesten nach Norden zurück, indem er erst beiläufig in anderthalb Meilen horizontaler Distanz vom Meere beginnt.

In der Mitte (von Lepenicer-Thal über Fužine und Ravno bis gegen Cerni kal) rückt das Plateau weiter nach Süden vor und senkt sich zugleich, so dass dort sein Rand durchschnittlich nur $^3/_4$ Meilen vom Meere entfernt und etwa 2000 Fuss hoch liegt. Der östliche Flügel endlich hebt sich und entfernt sich zugleich wieder vom Meere, da die Hoch-

ebenen erst hinter dem Revier Sitovnik und Smolnik ungefähr 1 Meile vom Meere und 2600 Fuss hoch über dessen Spiegel anfängt.

Die Anordnung der Höhen und Senkungen ist auf dem Plateau dieselbe wie überhaupt am Karstgebirge; Parallelzüge und Längsthäler von bedeutender Ausdehnung fehlen gänzlich, und die Wellenform mit ringsumwallten Mulden herrscht entschieden vor.

Das Bodenskelett wird von vorwiegend kieseladerigen, oft bituminösen älteren (Trias?) dunklen Kalken gebildet, unter denen braune und rothe stets sehr ockerreiche und stellenweise eisenführende Sandsteine und Sandsteinschiefer liegen. Diese letzteren Gesteine treten überall, wo die Schichten des Kalkes tief eingerissen sind, unter denselben hervor, so dass sie häufig an Thalwänden und Thalsohlen zu Tage kommen (Merzla Vodica, Hügel um Fužine). Die weiteren Thalmulden sind mit Diluvial-Einschwemmungen (Schutt-Breccien, Schotter, Gerölle, Grus, Sand, Lehm) angefüllt, welche stets aus den Trümmern der nächst anstehenden Gesteine bestehen und nicht weiter her als von den unmittelbar umliegenden Höhen kommen (Licer-Feld, Ravno, Lukovo, Okruglovo, Masevo, Cernikal).

Sowohl die petrographische Beschaffenheit als auch die vorherrschenden Zerstückungsformen des Bodenskelettes sind der Bildung von vegetationsfähiger Bodenart günstig.

Der Kalk ist nämlich mit starken Adern von schwerer ockeriger rother Thonerde durchzogen und bildet mit derselben oft ein inniges Gemenge zu gleichen Theilen. Die sehr deutlichen 1 bis 2 Fuss mächtigen Schichten des Kalkes sind kurzklüftig und zerfallen sowohl auf ihren Oberflächen (an rechtsinnigen Abhängen) als auch an den Schichtenköpfen (an widersinnigen Abhängen), leicht in kleine Trümmer und Schutt, wodurch die im Gesteine enthaltene Thonerde blosgelegt und für Vegetation zugänglich gemacht wird. Sanftere Abhänge, Mulden und Ebenen sind mit $1\frac{1}{2}$—2 Fuss mächtigen Lagen eines Gemenges von kleinbröckeligem Kalkschutt und ockeriger Thonerde, letztere vorwaltend, bedeckt. — Diese günstige Zerstückungsform nimmt beiläufig $\frac{5}{8}$ vom ganzen Randgebiete des Plateau's ein. Allein auch dort, wo das Gestein vielfach gebogen und zerrissen ist, und die Zerstückungsform der grossen Klippen und Blöcke vorherrscht, — was auf etwa $\frac{2}{8}$ des Terrains beschränkt ist, — sind die Zwischenräume und Spalten oft mehrere Fuss tief mit einer sich aus dem Gesteine langsam erneuernden Bodenart ausgefüllt. Noch günstiger gestalten sich in Bezug auf Erdbildung die Sandsteine und Schiefer, welche etwa $\frac{1}{16}$ des Terrains einnehmen. Beide zerfallen bei ihrer fortwährenden Verwitterung in sandig-lehmige gelblichbraune Erde, welche gewöhnlich in so mächtigen Lagen das Gestein überkleidet, dass von letzterem nur an wenigen Stellen die anstehenden Schichten zu Tage treten.

Die Diluvialbildungen endlich, mindestens über $\frac{3}{16}$ des Raumes ausgebreitet, sind schon für sich, ohne weitere Verwitterung, vegetationsfähige Bodenarten, freilich hier von sehr ungleicher Productionskraft, — bald dürrer Kalkschutt (z. B. der östliche Theil des Licer-Feldes) bald erdreiche Lagen von Grus und Gerölle (westlicher Theil des Licer-Feldes, Ravno, Lukovo, Okruglovo). —

Die oben erwähnte, dem Karste überhaupt eigene Plastik dieses Gebietes, lässt auch hier keine mächtigen Wasseradern an der Oberfläche des Bodens zu Stande kommen. Die Niederschläge von Thau, Regen,

Schnee, welche dem ganzen ausgedehnten Plateau in reichlichem Maasse zufliessen, versinken entweder im Grunde der Mulden-Trichter oder in Spalten und Klüften, und zwar sowohl auf dem Plateau selbst, als auch oft an den Gehängen der sich über dasselbe erhebenden Berge. Letztere kommen am Fusse jener Berge, also auf der Hochebene selbst (Lepenice, Merzla Vodica, Lokve, Fužine), als Quellen mit einer Temperatur von + 6° bis + 8° R. zum Vorscheine, versinken aber (eben so wie erstere) nach kurzem Laufe noch ehe sie den Rand des Plateaus erreichen, und fallen unterirdisch rasch bis zu den untersten Stufen unseres Küstenstreifens, wo sie meistens hart am Meere oder selbst unter demselben wieder als Quellen austreten. Der Mangel tellurischer Gewässer beginnt also schon auf dem Plateau unsers Karstes; nur die mittlere Senkung (um Merzla Vodica, Lokve, Fužine), wo die erwähnten Quellen austreten und Bächlein bilden, ist davon ausgenommen; die beiden höherliegenden Flügel sind fast nur auf das in Pfützen und Schneelöchern sich sammelnde Wasser angewiesen — und im Bittoraj ist auf 9000 Joch kein einziges lebendiges Wässerlein zu finden.

Die climatischen Verhältnisse können hier, so wie in unserem ganzen Karstgebiete, nicht durch die Resultate mehrjähriger regelmässiger meteorologischer Beobachtungen dargestellt werden, da bisher noch auf keinem Puncte dieser Gegend eine meteorologische Station besteht. Uebrigens lassen sich gerade für practische Zwecke auch annähernde meteorologische Schilderungen mit Zuhilfenahme phänologischer Daten (Blüthezeit, Fruchtreife) entwerfen.

Unser Plateau-Gebiet gehört zu jenen Landstrichen, welche 6—7 (letzteres an den beiden höhergelegenen Flügeln) Monate Schneefall, und 5—6 Monate stetige Schneedecken haben; deren Frühling und Herbst durch rauhe Winde und reichliche regenkalte Tage sich mehr dem Winter als dem Sommer annähert; welche kaum 2 Monate (Hälfte Juni bis Hälfte August) sommerliches Wetter, jedoch auch zu dieser Zeit häufige, dichte Morgennebel und plötzliche Winde haben; wo jeder klare Sommermorgen stets reichlichen Thau, ja oft noch Anfangs Juni und schon gegen Ende September dichten Reif und eine Temperatur von — 1° bis — 2° R. mit sich bringt. Die Kirschen blühen erst Anfangs Juni und reifen gegen Ende Juli zugleich mit den Erdbeeren; die spärlich an Mauern gezogenen Reben blühen nach der Mitte des Monates Juni; die Kartoffeln blühen in der Hälfte Juli; ihre ersten geniessbaren Knollen kommen Mitte August, die allgemeine Reife derselben tritt erst Ende August ein. Die Erbsen geniesst man grün noch Ende Juli. Die Erntezeit fällt für die Gerste in die Mitte August's, für Haber und den wenigen Weitzen — Anfangs September; die Heumahd Ende Juli. Diese Zeitangaben gelten genau nur für die Mitte des Plateaus; an den beiden höhergelegenen Flanken verspätet sich alles noch um 1—2 Wochen, und Weitzen und Weinreben fallen ganz weg. Nach dem Vergleiche mit Gegenden, welche eben solche Witterungsverhältnisse besitzen, und deren mittlere Jahres-Temperatur aus meteorologischen Beobachtungen berechnet wurde, so wie nach der Temperatur der Quellen, kann man für unser Plateau beiläufig + 6·2° R. als Jahresmittel annehmen.

Die Feuchtigkeit der Luft ist ziemlich bedeutend, die Regenmenge nicht sehr gross und fällt vorwiegend auf den letzteren Theil des Frühlings und auf den Anfang des Herbstes, — stimmt also im Ganzen mit

den Regenverhältnissen der Meeresküste überein. Auch von der Windrichtung gilt dasselbe; Nordost- und Südost-Winde (Bora und Scirocco) sind die herrschenden, nur an Stärke geringer und an Temperatur weit niedriger als dort. Alle anderen Winde sind nie von längerer Dauer, als höchstens einen Tag, ja meist nur einige Stunden, und treten nur selten ein.

Unter diesen climatischen Verhältnissen, welche ganz einer zum Theile schon die subalpinen Lage sich annähernden Bergregion, mit südlicher Abdachung gegen die Adria entsprechen, sind die Vegetations-Verhältnisse, in so weit sie hier von Belang sein können, folgende:

Mit allen hier vorkommenden Gesteins- und Bodenarten und allen Zerstükkungsformen des Gesteins verträgt sich die Waldcultur. Es gibt keine so grossklippigen, keine noch so dicht mit Steinblöcken besäeten Abhänge, an denen nicht mehr oder minder dichter Wald angetroffen würde. Viele Puncte, von denen man, wenn sie kahl abgetrieben daliegen würden, nie glauben möchte, dass dort Wald möglich wäre, sind mit Tannen bestanden, welche freilich oft sehr schütter stehen, aber durch ihren ziemlich hohen Wuchs anzeigen, dass zwischen den glatten und vegetationsunfähigen Steinflächen immer noch hinlänglich Bodenart vorhanden sei, um eine zwar nicht dicht geschlossene, aber wenigstens auch nicht kümmernde Tannenwaldung zuzulassen.

In schönen dichten Beständen tritt die Tanne nur in dem erdreichen Sandsteingebiete auf, wozu die um Fužine gelegenen hügeligen Reviere von Benkovac, Rečina, Ragozno gehören.*) Die Strünke und Ueberständer haben hier sehr häufig 6—7 Fuss im Durchmesser, und auch der gegenwärtige Umtrieb zeichnet sich durch kräftiges Wachsthum aus. Eben so gedeihen dort Fichten und Lärchen, hie und da eingesprengt zwischen den Tannen, — an einigen Puncten (Benkovac, Ragozno) auch vor etwa 30 Jahren auf Waldblössen angesäet. Wer den Einfluss des Gesteines auf den Waldstand deutlich sehen will, vergleiche mit obengenannten schönen Beständen jene des Zvirjak, Vranjak, Sucha, welche auffallend lichter und kümmerlicher aussehen. Auch diese letzteren stehen noch innerhalb der Waldesgrenze, also nicht vereinzelt und nicht unter andern climatischen Einflüssen als die früheren — sie sind ebenfalls von Tannen constituirt; aber sie stehen schon im Gebiete des Kalksteines. Am besten ist unter diesen Beständen noch jener auf dem Nordabhange des Zviriak, dem Benkovac zugekehrt. Aber diess erklärt sich auch leicht aus der Zerstückungsform und dem Erdreichthume des Gesteines an diesem letzteren Puncte, indem daselbst kleine Klippen und Trümmer, reichlich mit rother Thonerde gemengt, das Gehänge einnehmen. Hingegen sehen wir am schütteren Bestande des Vranjak und an den kümmernden fast einzeln stehenden Tannen und Fichten des Sucha, die Wirkungen der Zerstückungsform „grosser Blöcke," (2) — welche weder auf ihren glatten Flächen Anhaltspuncte zur Bestockung geben, noch auch genügenden Raum zwischen sich lassen für reichlichere Ansammlung von Erde und Ausbreitung von Wurzeln und Kronen.

Im geschlossenen Tannenwalde wächst nur wenig Unterholz: Buchen, Vogelbeeren *(Sorbus aucuparia)* Linden, Pappeln, Maulbeersträucher herrschen darunter vor.

*) Mlaka würde auch hierher gehören; da aber viele schleichende Quellen den Boden versumpfen und mit Torfmoos (*Sphagnum*) überziehen, ist der Wald sehr in Rückschritt begriffen.

An Waldrändern aber tritt ein sehr mannigfaltiges Gemenge von Birken, Ahorn, Erlen, Haselsträuchern u. s. w. dazu, welches jedoch hier innerhalb der Waldesgrenze nicht von Bedeutung ist. — Ausser den Tannen, welche im mittleren Theile unseres Plateau's zwischen dem Meridian von Lepenice und jenem des Revieres Sitovnik fast ausschliessend den Wald zusammensetzen, kommen dort von Nadelhölzern noch die Fichte *(Pinus abies)*, die Waldföhre *(Pinus sylvestris)*, die Lärche *(Pinus larix)* und die Eibe oder der Taxusbaum *(Taxus baccata)*, von derlei Sträuchern der gemeine Wachholder *(Juniperus communis)* vor. Die Fichten gaben früher noch höhere und stärkere Stämme als die Tannen, wie sich aus den älteren Holzablieferungs-Tabellen und Preis-Tarifen ergibt; gegenwärtig sind die wenigen eingesprengten Fichten und Fichtenbestände noch ziemlich jung (30—40 Jahre) so dass sie mit den vollkommenen ausgewachsenen Tannen nicht wohl verglichen werden können; sie gedeihen aber jedenfalls auf gleichem Boden ein wenig minder gut als die Tannen.

Die Lärchen wachsen auf dem guten Sandsteinboden des Benkovac vortrefflich, schneller als gewöhnlich, geben aber dabei minder dichtes Holz, welches nicht so, wie anderwärts zu Wasserbauten gesucht wird, und von geringerer Dauer ist. Die Lärche erhält erst gegen 5000 Fuss hoch werthvolleres dauerhaftes Holz von röthlicher Farbe und äusserst engen Jahresringen. Auf dem Kalke habe ich keine erwachsene Lärche gesehen; sie sollen aber im Bittoraj in schönen Stämmen eingesprengt sein. Die Föhre sieht man nur ganz vereinzelt im Tannenwald auftreten (Ragozno); nirgends auf dem Plateau setzt sie selbstständige Bestände, ja nicht einmal Gruppen zusammen, liefert also keine sicheren Daten für ihr Verhalten zum hiesigen Boden und Clima.

Die Schwarzkiefer *(Pinus austriaca)*, mit welcher man auf dem westlichen (Triestiner) Karste gelungene Versuche gemacht hat, kommt hier auf dem Plateau gar nicht vor.

Die Eibe findet man in Bittoraj stellenweise ziemlich häufig eingestreut.

Der Laubwald ist im Plateau-Gebiete nur aus Buchen *(Fagus sylvatica)* zusammengesetzt. Dieser Baum ist offenbar nicht so genügsam in Bezug auf die Zerstückungsform und den Erdreichthum des Bodens, wie die Tannen. Nie findet man auf Gehängen, die mit grossen Blöcken besäet sind, oder welche nur sehr wenig und seichte Erde haben, Buchen gedeihen, während daselbst, wie oben erwähnt, die Tannen, wenn auch schütter stehend und nicht besonders kräftig, sich doch möglichst zu Beständen zusammenhalten. Nur zwischen entfernter stehenden Klippen (4.5.), deren Zwischenräume in mit Erde gefüllten tieferen Spalten bestehen, dann auch auf Kalkschutt und Gerölle mit Thonerde (6.7.) gemengt, gedeihen die Buchen kräftig. Diese Zerstückungsform herrscht aber in grösserer Ausdehnung an beiden Flügeln des Plateaus vor. Dort finden wir daher am westlichen Flügel von den Umgebungen von Platak bis Jelenje — am östlichen von Sitovnik über Smolnik bis noch weit über die Grenzen unseres Gebietes, fasst ausschliesslich Buchenwald über Berge und Thäler ausgebreitet. Im mittleren Theile des Plateaus kommen sie meist nur spärlich zwischen den Tannen eingesprengt vor, selten findet man Bestände, die zur Hälfte aus Tannen, zur Hälfte aus Buchen bestehen. Aber beachtenswerth ist der Umstand, dass wenigstens in den günstigsten Lagen (auf Sandstein-Erde und kleinem erd-

reichen Bergschutt) früher die Buchen dominirten und erst seit etwa zwei bis drei Umtriebszeiten von den Tannen abgelöst wurden; dass aber auch umgekehrt die zwischen den Tannen als Unterholz eingestreuten Buchen sich nach Lichtung der ersteren zur herrschenden Holzgattung erheben, und dass dieser Wechsel nach Versicherung sachkundiger Forstleute beiden Holzgattungen sehr gedeihlich sei.*)

Dem Wachsthume der Buchen ist gegen den Rand des Plateaus hin durch das Clima noch lange keine untere Grenze gesetzt. Hingegen hört ihr kräftiges Gedeihen in den höheren Lagen, besonders auf dem höchstgelegenen westlichen Flügel bei etwa 3500 Fuss Elevation auf, und bis 4500 Fuss findet man sie nur noch hie und da kümmernd als Gestripp. Um Platak, welches etwa 3500 Fuss hoch gelegen ist, erreichen die Buchen in 40—50 Jahren durchschnittlich nur die Höhe von 16 Fuss und den Durchmesser von 8 Zoll.

Der langdauernde starke Schneedruck, die Spätfröste, die heftige Bora, und überhaupt das rauhe Clima dieses Gebiethsabschnittes, welcher unter dem Einflusse der bis 6000 Fuss hoch aufragenden und umfangsreichen Snjsnik-Bergmasse steht, drückt hier die obere Grenze der Buchen etwas herab, obgleich der Boden sehr günstig ist. Auf den hohen Bergen des östlichen Flügels hingegen geht sie noch als Baum bis über 4000 Fuss, womit sie zugleich die durchschnittliche Höhe des Gebirges erreicht, so dass ihr dort durch das Clima keine obere Grenze gesetzt ist. —

Sowie die Buche im mittleren Theile des Plateau's nicht selten zwischen den Tannen eingestreut ist, findet man auch umgekehrt im Buchenwalde beider Flügel Tannen als Unterholz.

Ausser diesen und dem Vogelbeerenbaum kommt hier fast kein Unterholz unter den Buchen auf, da sie nicht, wie im eigentlichen Buchen-Terrain der Bukowina, des Bakony-Waldes u. s. w. in entfernt stehenden Stämmen, sondern dicht gedrängt, und mit zahlreichen Kümmerern auftreten. — Nur an den Waldsäumen kommt artenreicheres Unterholz dazu, — aber keines, welches sich stellenweise auch zu grösseren Beständen erhöbe.

Ausser der Buche erhebt sich unter den Laubbäumen, noch die Ulme *(Ulmus campestris)*, der Taubenahorn *(Acer pseudo-platanus)* die Esche, *(Fraxinus excelsior*, in den tieferen Lagen *Fraxinus ornus)* zu grossen Stämmen, — wenngleich nicht zu Wäldern.

Die zwischen den Wäldern liegenden Rodungen, namentlich an sanfteren mit kleinem erdreichen Schutt und Grus bedeckten Abhängen, tragen vorwiegend einmähdige süsse Haidewiesen, welche, wenn die Eigenthümer das Heu zur Stallfütterung verwenden würden, mit Hilfe des dadurch zu gewinnenden Düngers und der Jauche leicht zweimähdig werden könnten, Sämmtliche Rodungen sind selbstverständlich zugleich sehr gute Waldböden, da sich eben nur für die günstigeren fruchtbareren Lagen Liebhaber auf Kosten des Waldes gefunden haben.

---

*) Die Chemie erklärt auch diese Erscheinung zur Genüge. Die Buche nimmt aus dem Boden vorzüglich Kalk und überhaupt alkälische Erden, die Tanne hingegen vorwiegend Kieselsäure, — und zwar mehr als alle anderen Baumgattungen, auf. Wenn daher durch die Buchen der disponible Vorrath an Erden aufgezehrt ist, und für weitere Buchencultur nicht mehr genügende Nahrung vorhanden wäre, liegt immer noch die von den Buchen nicht verwendete Kieselsäure in grösserer Menge bereit für das Bedürfniss der Tannen. Und so auch umgekehrt.

B. Das Karstgehänge.

Vom bewaldeten Karst-Plateau senkt sich das Karstgehänge steil, jedoch entschieden stufenförmig bis zum Meere, an Nacktheit und Dürre von oben nach unten zunehmend.

Im Grossen sind wesentlich drei Abstufungen dieses Gehänges zu unterscheiden. Die erste und oberste hat das steileste Gefälle, durchschnittlich etwa 1600 Fuss auf 1 Meile horizontaler Distanz, also einen Gefällswinkel von circa 25 Graden. Dieser Abhang, setzt sich aus Bergen und Bergrücken zusammen, welche sich vom Plateau abzweigen, vorwiegend von Norden nach Süden, also vom Plateau gegen das Meer hin gestreckt sind, auf ihrer Nordseite steilere und kürzere, nach den andern Weltgegenden aber, und besonders nach Süden, etwas sanftere und längere Lehnen haben und zwischen sich ziemlich geräumige und sanft gerundete Thalmulden lassen. Nur an der westlichen Flanke des Gebietes ist der Haupt-Abhang der Quere nach (also von Norden gegen Süden) von tiefen Einrissen durchfurcht, welche von den Gehängen des Obruć, und Fratar herab bis an das Grobriku-Feld reichen, und auf welche weiter östlich vom Mleeni und Plis herab allmälig minder steile und minder tiefe Querrinnen folgen. Noch weiter östlich, in der Mitte des Gebietes, vom Tuhović bis zum östlichen Flügel am Fusse das Sitovnik und des Smolnik strecken sich beide von West nach Ost. (Dažnik, Ruinik, Pleteno, Bater.) Ueberall aber finden sich neben den Haupt-Senkungen auch zahlreiche Karst-Mulden, welche sich durch ihre meist lang-ovale Form, ihre bedeutendere Grösse, sanfteren und vegetationsfähigerern Abhänge von den Senkungen der unteren Stufen unterscheiden. Die untere Grenze dieser ersten Stufe geht beiläufig von der Höhe des Gradišće westlich von Grobnik über den Berg Trebestin unter Kamenjak, an der Nordseite des Peć, am Fusse des Dažnik und Stojac, des Skopćin und Rujnik hin.

Unterhalb dieser Grenze ändert sich die Plastik des Gebietes dahin ab, dass das Gesammtgefälle geringer, die Form der einzelnen Berge weit rauher und mehr zerrissen, die Zahl der Karstlöcher grösser, ihre Gestalt mehr kreisförmig wird und ihre Abhänge so steil und abgerissen sind, dass sie oft wie Trichter erscheinen. Diess ist der Charakter der zweiten Stufe, welche die Gegenden vom Berge Gradišće bei Podkilavac Grobnik, Čaule und Černik, Kukulianovo, Ponikde, Ostrovice, Plasse, vom Drenovac, Lipove, Medvedjak, Dažnik, Zebra, Stojac, Stapica und Podstapica, Košutniak, vom Tikvena und von Zagon begreift. An ihrer untern Grenze nehmen sämmtliche Berge die Gestalt langer, von West nach Ost streichender Rücken an, welche plötzlich an ihrem Südabhange steil abgerissen sind, und dadurch drei lange mit der Küste parallele Thalspalten bilden, das Rečina-Thal, Draga und Vinodol. Mit diesen Abrissen, welche die nördlichen Thalseiten dieser drei Spalten bilden, ist die natürliche Grenze der zweiten Stufe gegeben.

Die dritte endlich besteht in einer auf der Westflanke des Gebietes (von Studena über S. Mattia und Castua herab) ziemlich breiten, dann immer schmäler werdenden seewärts geneigten Platte, welche gegen die drei Thäler hin steil abgerissen ist, und die südlichen Thalseiten derselben bildet, gegen das Meer aber stetig ohne bedeutendere Gliederungen und ziemlich sanft abfällt.

Die nun geschilderte plastische Gliederung unseres Karstgehänges steht im innigen Zusammenhange mit dem geognostischen Baue desselben.

Die oberste Stufe besteht fast durchgehends noch aus demselben Gesteine, aus welchem das Plateau zusammengesetzt ist. Es gehört grösstentheils zum älteren liburnischen Kalke, (Trias). Der Sandstein des Plateau's kommt aber am Gehänge nirgends mehr zum Vorschein, der dunkle erdreiche kurzklüftige Kalk herscht ganz allein. Seine Schichten fallen nach der ganzen Länge und Breite dieser Stufe stets nach SW., S. oder SO. — also immer im Ganzen südwärts. Daraus folgt, dass die nach Süden abdachenden Berglehnen fast lauter rechtsinnige Abhänge, die nach Norden geneigten hingegen widersinnige Abhänge bilden, und da die Oberflächen dieser Schichten sich ziemlich leicht blättern und klüftig zerbröckeln, von den Schichtenknöpfen hingegen stets festere Kerne stehen bleiben und hervorragen, sind erstere Abhänge vorwiegend mit kleinem Schutt, Grus und Erde bedeckt, letztere vorwiegend klippig. Stets aber ist der Kalkschutt reichlich mit dunkel rothbrauner Thonerde gemengt und zwischen den Klippen und Blöcken sind überall bedeutende Mengen derselben eingefüllt.

Fast durchgehends ist die Oberfläche der rechtsinnigen Oberfläche ½ — 2 Fuss hoch mit dieser Erdlage bedeckt, und das so verderbliche Wegschwemmen der productiven Bodenart durch Regengüsse hat hier noch nicht in bedeutendem Maasse stattgefunden.

Die chemischen Verhältnisse dieser Gesteine und Erden sind folgende:

1. Gewöhnliches Vorkommen des Trias-Kalkes, (wie z. B. um Skrepudnjak) grau, ziemlich spröde, mit wenig Thonerde-Adern.

	Procente:
Unlöslich in Salzsäure und Salpetersäure: *)	0·566
Kieselsäure	0·421
Eisenoxyd und Thonerde	0·900
Kohlensaurer Kalk	97·580

Also fast reiner Kalkstein mit nur wenig freier Kieselerde und eisenreicher Thonerde; — für sich allein nicht fähig eine reichere Vegetation zu tragen.

2. Eine stark mit rothen Adern von geockerter Thonerde durchzogene Partie desselben Kalkes.

	Procente:
Glühverlust und organische Substanz **):	1·975
Unlöslich	18·312
Kieselsäure	1·051
Eisenoxyd und Thonerde	4·412
Kohlensaurer Kalk	74·051
Kohlensaure Magnesia (Bittererde). Nur Spuren.	

*) Was sich in dem Gemenge von Salpetersäure und Salzsäure nach mehrstündigem Erhitzen nicht löset, hat nach agricultur-chemischen Grundsätzen ohnediess binnen etwa 1000 Jahren gar keinen Einfluss auf die Ernährung der Pflanzen, wird also bei solchen Analysen nicht weiter berücksichtiget. Es kann übrigens nichts anderes sein, als Kiesel-Erde oder Thon, oder kieselsaure Salze, von denen ohnediess auch in der gelösten und analysirten Partie die entsprechenden Andeutungen zu finden sind.

**) Um die etwa beigemengten organischen Substanzen (z. B. Pflanzenreste, Moder, Humus, Bitumen), von den mineralischen Bestandtheilen zu trennen, wird das zu analysirende Object vor der Analyse geglüht, wobei das Wasser verdampft und die organischen Einmengungen sich verflüchtigen. Findet man also viel Glühverlust, so deutet diess an, dass viel humöse Theile da sind.

Also ein weit mehr verunreinigter, aber der Vegetation viel günstigerer Kalk, aus welchem beim Zerfallen etwa 23 Procent Erde hervorgehen, wovon wieder etwa 5 Procent in nächster Zukunft für die Vegetation wirksam wären.

3. Rothe ockerige Thonerde mit feinen Kalkfragmenten gemengt, wie sie als Uebergemengtheil im Kalkgestein vorhanden, und auf deren reichlichen Anwesenheit zwischen dem Schutte und den Klippen die Hoffnung zukünftiger Vegetation beruht. Diese Erde ist unverändert, wie sie im Gesteine enthalten ist und durch dessen Zerfallen oder Auswaschung blosgelegt wird, ohne dass noch jemals etwas darauf gewachsen.

	Procente:
Wassergehalt*)	4·158
Glühverlust	2·326
Unlöslich	42·406
Kieselsäure	2·300
Eisenoxyd und Thonerde	34·866
Kohlensaurer Kalk	13·633

Mithin ein kalkführender Thonboden, der ebensowohl den Kalkpflanzen (Buchen, Linden), als den Kieselpflanzen (Tannen, Gräser) hinreichende Nahrung bieten kann.

4. Eben solche Erde, welche jedoch schon längere Zeit Wald auf sich getragen hat, und dadurch einerseits mineralische Bestandtheile verloren, andererseits Humus gewonnen haben muss, welch' letzteres auch durch ihre dunklere lohbraune Farbe schon angedeutet wird.

	Procente:
Wassergehalt	4·510
Organische Substanz	18·484
Unlöslich	59·240
Kieselsäure	0·140
Eisenoxyd und Thonerde mit wenig Phosphor-Säure	17·001
Kohlensaurer Kalk	0·530

Aus der Vergleichung mit der vorhergehenden Analyse ergibt sich, dass hier um 16 Percent mehr organische (vorwiegend humöse) Bestandtheile vorhanden, hingegen Kieselsäure und Kalk durch die vorausgegangene vieljährige Vegetation zum Theile aufgezehrt worden sind. Die Phosphorsäure kommt wohl von den Samen der hier früher gewachsenen Pflanzen.

Aus allen vier Analysen zusammen ergibt sich, dass diese Gehänge-Stufe im Ganzen günstige Nahrungs-Verhältnisse für Wald und Wiese, ja selbst für Feldbau darbiete, indem das erdreiche Gestein Nr. 2 vorwaltet, und die daraus hervorgehenden Bodenarten Nr. 3 und 4 fast überall in hinreichender Menge theils schon an der Oberfläche liegen, theils (Nr. 3) stetig durch das fortwährende, wenngleich langsame Zerfallen des Gesteines an die Oberfläche kommen, im Nothfalle aber grosse Quantitäten dieser Erde überall durch Aufreissen des ohnehin leicht zu klüftenden und spaltenreichen Gesteines gewonnen werden könne.

*) Bei solchen Objecten, welche etwas feucht sind oder leicht Wasser aus der Luft anziehen, muss der Analyse eine Trocknung in grosser Hitze (80° R.) vorausgehen, weil man sonst, wenn das darin enthaltene Wasser auch zum Gesammtgewicht gerechnet würde, die Procente mineralischer Substanzen nicht ganz im richtigen Verhältnisse angeben könnte.

Die untere Grenze dieser Formation ist deutlich dadurch bezeichnet, dass sich längs derselben drei schmale Zonen folgender Gesteinsarten hinziehen: Zunächst am grauen Kalke ein Streifen etwas lichteren Kalkes mit sehr vielen Petrefakten, und häufig oolithisch; dann gelblich-weisser, dünnplattiger, etwas dolomitischer Kalk*); endlich Breccien-Marmor mit auffallend grosser Menge von ziegelrother Thonerde. Diese Grenzzonen habe ich bei Kamenjak, Zlobin, am Stojac und bei Ravno (Vinodoler-Waldungen) beobachtet, und darnach wurde die Formations-Grenze in der Karte gezogen. Sie fällt übrigens fast ganz mit der Grenze der obersten Gehänge-Stufe zusammen, wie ebenfalls aus der Karte zu ersehen, wo man die characteristischen langen Abhänge und grösseren Thalmulden dieser Stufe hinlänglich dargestellt findet.

Wo diese aufhören, beginnt die zweite Stufe und mit ihr ein anderes Gestein — der Kreidekalk. Lichtere, weisslichgraue, gelbliche, weisse, auch rosenrothe Farbe, Reichthum an Kalkspath-Adern und Nestern, unterscheiden die jüngeren Kreideschichten, welche vorherrschend auftreten, vom älteren liburnischen Kalke. Die unteren Kreideschichten hingegen sind dunkler; sie treten aber nicht häufig unter den oberen Schichten hervor. Stellenweise liegen Partien von Nummuliten-Kalk auf der Kreide; sie sind petrographisch den jüngeren Kreidekalken sehr ähnlich, und wo nicht eben Nummuliten eingebettet sind, oft kaum von diesen zu unterscheiden. Alle diese Kalke bringen weit ungünstigere Zerklüftungsverhältnisse und Bodenart mit sich. Sie zerstücken sich unter dem Einflusse der Witterung fast gar nicht; ihre Bruchstücke, welche in ungeheuer reicher Menge den Boden bedecken, rühren von denselben gewaltigen Erschütterungen und Hebungen her, durch welche überhaupt diese Gegenden ihre jetzige Gestalt und die Schichten ihre Krümmungen und Brüche erlitten haben; selten entstanden sie aus der Spaltung des Gesteines durch die Wurzeln früherer Waldbestände. Unter den Zerstückungsformen herrschen die Blöcke und Klippen vor; kleinere Trümmer und erdreicher Schutt sind nur selten in grösserer Ausdehnung verbreitet, höchstens zwischen den Blöcken und Klippen eingestreut; der Erdreichthum der Kalke selbst ist in der Regel grösser als jener des älteren liburnischen Kalkes; zahlreiche Adern von ziegelrother ockeriger Thonerde durchziehen das Gestein; allein diese Erde gelangt schwerer und in geringerer Menge an die Oberfläche des Bodens, wo sie erst der Vegetation zugänglich wird. Da nämlich das Gestein selbst sich nicht merklich zerkleinert, wodurch fortwährend neue Erde-Vorräthe aus dem Gesteine an den Tag kommen würden, besteht die Wirksamkeit der Natur zur Ansammlung von Bodenart nur darin, dass diese durch Regen aus den Gesteinsspalten ausgewaschen und zusammengeschwemmt wird. Dabei wird sie natürlich über glatte Platten hinabgeschwemmt ohne sich aufzuhalten; leichter bleibt sie zwischen Schutt und Klippen hängen, schwerer zwischen den Blöcken. In der That

*) Da dieser Kalk bisweilen etwas breitere Streifen bildet, wurde seine Analyse ebenfalls veranstaltet. Sie ergab:

	Procente:
Unlöslich	0·366
Kieselsäure	0·200
Eisenoxyd und Thonerde	0·566
Kohlensaurer Kalk	96·011
Kohlensaure Magnesia	2·436

Also erdarmes, für eine geschlossene Vegetation nicht günstiges Gestein.

muss dieser Process seit Jahrtausenden schon so fortdauern, da sich auf dieser Stufe nicht unbeträchtliche Erdmassen zwischen den Gesteinsstücken und in dem Grunde der Karsttrichter verbreitet finden. Sie liegen aber hier weit seichter, sind an vielen Stellen ganz weggeschwemmt oder von der Bora weggefegt, und bedecken nirgends in stetigen Lagen grössere Flächen und Gehänge, wie es auf der obersten Stufe der Fall ist.

Die chemischen Verhältnisse dieses Kalkes und der aus seinen Klüften herrührenden rothen Erde sind folgende:

Lichter Kreidekalk, gewöhnliches Vorkommen, ohne auffallende Thonerde-Adern.

	Procente:
Unlöslich	1·061
Eisenoxyd und Thonerde	5·156
Kohlensaurer Kalk	91·732
Kohlensaure Magnesia	1·569

Der Reichthum an Lehmbodenart, wozu auch das Unlösliche zu rechnen, ist daher hier beiläufig fünfmal grösser, als beim älteren Kalke der oberen Stufe.

2. Stark ockerige Partie aus demselben Kalke.

	Procente:
Unlöslich	7·051
Kieselsäure	0·450
Eisenoxyd und Thonerde	5·838
Kohlensaurer Kalk	86·361
Kohlensaure Magnesia	Spuren.

Der äusserlich auffallende grössere Reichthum an rother Erde erscheint in der Analyse unter dem Unlöslichen, welches hier siebenmal so viel beträgt als bei Nr. 1, während die gelöste Menge von Eisenoxyd und Thonerde beiläufig gleich mit jener der vorigen Nummer ist.

Im Ganzen bietet dieses Gestein sehr viel Aehnlichkeit mit dem älteren Kalke Nr. 2, nur die Kieselsäure ist hier in geringem Maasse vorhanden.

3. Sehr eisenhältige rothe Thonerde vom gewöhnlichen Vorkommen.

	Procente:
Wassergehalt	5·060
Organische Substanz	6·179
Unlöslich (in NO_5 und HCl)	48·109
Kieselsäure	1·252
Eisenoxyd und Thonerde mit etwas Phosphorsäure	20·950
Kohlensaurer Kalk	18·050
Kohlensaure Magnesia	0·041

Diese Bodenart ist also, wie jene der obersten Stufe aus dem älteren (Trias?) Kalke, eine kalkführende Lehmerde oder Thonerde, welche ebensowohl für Kalkpflanzen als für Kieselpflanzen Nahrung enthält. Als ein ganz besonderer günstiger Umstand muss es betrachtet werden, dass die rothe Erde sowohl des älteren als des Kreide-Kalkes so reich an Eisenocker ist, indem dieser Gemengtheil die Fähigkeit besitzt, Ammoniak aus der Luft an sich zu ziehen, und diesen wesentlichen Theil der Pflanzennahrung den Wurzeln zuzuführen. Da die gewöhnliche Quelle des Ammoniaks im Boden, nämlich der thierische Dünger, hier überall so selten ist, gewinnt der rothe Ocker grosse Bedeutung als theilweiser Ersatz für denselben.

Am Grunde der tieferen Thäler und Spalten des Kalk-Gebietes liegt Nummulitensandstein *(Tassello)*. Solche Thalbildungen finden sich auf der obersten Stufe des Gehänges gar nicht; aber die früher genannten Thäler Recina, Draga und Vinodol an der Grenze zwischen der zweiten und dritten Stufe zeigen jenes Verhältniss sehr auffallend. Der obere steile Theil ihrer Thalwände besteht aus kahlen, trockenen Kalkfelsen; der Fuss der Thalwände und die Thalsohle selbst wird fast durchgehends vom Sandstein gebildet. Dieses Gesteins-System bietet mehrere Gesteinsarten; bald grobkörnigen oder feinkörnigen eigentlichen Sandstein; bald graulichen oder gelblichen thonigen Schiefer, bald verhärtete Mergelsteine. Allezeit aber zeichnet er sich dadurch aus, dass er durch Verwitterung sehr leicht und rasch in fruchtbare lehmige Erde übergeht, welche sich von der rothen Erde des Kalksteines auf den ersten Blick durch ihre gelblichbraune Farbe und geringere Zähigkeit unterscheidet. Der ausserordentliche Vortheil dieses Gesteines besteht darin, dass es nicht wie der Kalk, bloss Erde in sich enthält, sondern selbst ganz und gar in Erde zerfällt, so dass keine harten Klippen, Blöcke und Trümmer zwischen der Bodenart stehen bleiben, und das ganze Terrain sich selbst mit jener Erde bedeckt.

Die chemische Analyse gab folgende Resultate über den Sandstein und seine Erde.

1) Sandstein aus dem Recina-Thale:

	Procente:
Unlöslich	79·000
Kieselsäure	1·533
Eisenoxyd und Thonerde	7·600
Kohlensaurer Kalk	11·366
Magnesia	Spuren.

2) Erde aus solchem Sandsteine:

	Procente:
Feuchtigkeitsgehalt	11·050
Organische Substanzen	2·059
Unlöslich	65·85
Kohlensaurer Kalk	0·98
Eisenoxyd und Thonerde mit wenig Phosphorsäure	19·879

Die Erde enthält also hauptsächlich die lehmgebenden Bestandtheile des Sandsteines, während Kalk bei der Verwitterung stark ausgelaugt wird.

3) Mergeliges Gestein vom Recina-Thale.

	Procente:
Wassergehalt	0·840
Organische Substanz	2·022
Unlöslich	38·455
Kieselsäure	0·850
Eisenoxyd und Thonerde	29·504
Kohlensaurer Kalk	28·123
Kohlensaure Magnesia	0·315

4) Zerbröckelnder und vererdender schieferiger Thon von Draga.

	Procente:
Wassergehalt	2·759
Organische Substanz	1·830
Unlöslich	64·916
Kieselsäure	1·933
Eisenoxyd und Thonerde	14·666

Procente:

Kohlensaurer Kalk . . . . . 13·121

Kohlensaure Magnesia . . . . . Spuren.

Diese beiden letzteren Objecte sind mithin besonders günstig für die verschiedensten Culturen, sowohl Wald als Obstbäume, Wiesen und Felder, und zwar für alle Arten von Pflanzen, mit Ausnahme solcher, welche dürren, trockenen Boden vorziehen.

Allein nicht nur die chemischen, sondern auch die physikalischen Eigenschaften dieses Bodens sind vorzüglich günstig. Er zieht mehr als die rothe Erde des Kalksteines die Feuchtigkeit an sich und hält sie länger fest; er trocknet daher in der Hitze nicht so sehr aus als jene; er erhitzt sich seiner lichten Farbe wegen auch weniger, er ist weit weniger zäh, gehört vielmehr zu den lockersten Bodenarten unter den lehmigen, ist leicht zu bearbeiten und nimmt animalischen Dünger leicht auf; es ist eine Erdart, welche fast ganz derjenigen gleicht, auf welcher die Felder, Wälder, Wiesen und Gärten westlich von Wien um Hütteldorf, Mariabrunn, Purkersdorf u. s. w. prosperiren. Auf der Berichtskarte ist das Gebiet dieses so günstigen Gesteins, welches etwa $^1/_5$ □ Meile einnimmt, deutlich hervorgehoben, da es ganz besonders wichtig ist, jedes Fleckchen solchen Bodens zu benützen, ihn zur Ausfüllung kahler Stellen zu verwenden und Baumschulen darauf anzulegen. Seewärts von diesem grünen fruchtbaren Thalstreifen, der sich mit der Küste parallel durch die grauen kahlen Karstgehänge zieht, herrscht ausschliessend derselbe Kalk, welcher die zweite Stufe zusammensetzt, bis an den Saum des Quarnero; nur ist hier auf der dritten Stufe die Plastik im Ganzen weniger mannigfaltig, indem nirgends bedeutendere aufgesetzte Hügel oder weitere Vertiefungen die dachförmig ins Meer absteigende Küstenplatte unterbrechen. Vier schmale Querspalten (bei Fiume, bei Martinsica, bei Porto-Ré und bei Crkvenica) durschneiden diesen Küstenzug und verbinden die erstgenannten Längsthäler mit dem Meere.

Das Clima des ganzen Karstgehänges ist auf allen drei Stufen weit mehr gleichmässig als man nach den bedeutenden Höhen-Unterschieden von beiläufig 2000 Fuss vermuthen sollte. Der Grund liegt in der Gemeinschaftlichkeit der südlichen Abdachung und der Nacktheit dieses Terrains. Die kahlen Felsen erhitzen sich durch die Besonnung in den höheren Lagen fast eben so stark, als in den unteren, und da bei der Abwesenheit von wärmeausstrahlenden und thaubildenden Wiesen und Wäldern selbst in der Nacht keine so vollständige Abkühlung stattfindet, wie in Gegenden mit geschlossener Pflanzendecke, erhalten auch die höher gelegenen Puncte noch eine auffallend hohe Temperatur. Diese Wirkung äussert sich nicht nur im Sommer, sondern auch ebenso im Winter und zwar durch das rasche Abschmelzen des Schnees in Folge der Wärme, welche von den aus dem Schnee überall reichlich hervorragenden, und selbst in der Wintersonne sich erhitzenden Steinen abgegeben wird. Erst ganz nahe am Plateau wird die Macht der Winterkälte und der Schneemassen so überwiegend, dass der Boden durchschnittlich 5 Monate lang von Schnee bedeckt bleibt und einen eigentlichen strengen Winter hat. Man kann das ganze Karstgehänge in drei climatische Stufen eintheilen.

1) Die unterste Stufe mit nur höchst seltenem Schneefall und nie länger als wenige Stunden dauernder in den meisten Wintern ganz fehlender Schneedecke; mit unbedeutender nächtlicher Abkühlung der Luft; mit

seltenen nur im Herbste und Frühlinge etwas heftigeren Regenniederschlägen. Der Frühling beginnt hier schon im letzten Drittheile des Februars, des Sommers Anfang aber längstens Mitte Mai, der Herbst im October, der Winter Ende Novembers, so dass der Sommer fast die Hälfte des ganzen Jahres einnimmt. Diese climatischen Verhältnisse reichen von der Seeküste bis auf die untersten gegen Süden abdachenden Anhöhen der zweiten (mittleren) Gehänge-Stufe; die unterste climatische Stufe fällt also nahezu mit der untersten geographischen zusammen.

2) Von den nördlichen Abhängen der so eben genannten Höhenzüge angefangen, wird das Clima etwas rauher; im Winter fällt häufig Schnee, wiederholt sich selbst bis zum Monat März, bleibt aber nie länger als wenige Tage liegen und bildet nur stellenweise eine zusammenhängende Decke oder dichtere Verwehungen. Die nächtliche Abkühlung der Luft ist nur geringe. Die Regen-Niederschläge sind nur unbedeutend häufiger als an der Seeküste. Nebel fehlen noch fast ganz. Der Frühling beginnt hier durchschnittlich um die Mitte des März, der Sommer Ende Mai, der Herbst gegen Ende September, der Winter gegen Ende November, also die Jahreszeiten wie etwa im südlichen Krain; der Sommer aber zeichnet sich in Folge der Nacktheit des Gesteines durch weit grössere Hitze aus und erreicht nahezu die Temperatur der untersten Stufe.

Diese zweite climatische Zone erstreckt sich bis nahe an das Plateau, so dass für die dritte nur ein schmaler Terrainstreifen erübrigt.

3) Ohne eigentliche untere orographische Grenze, die nur hie und da durch nordseitige Gehänge gebildet wird, zieht sich die climatische Uebergangsstufe des dauernden Schnees bis zum Rande des Plateaus hinauf. Während einerseits der häufige Schneefall im Winter, die durch drei bis vier Monate anhaltende Schneedecke, die rasche Abkühlung der Luft am Abende (selbst im Sommer), die Nebelzüge und häufigen aber minder ausgiebigen Regen, den Einfluss des benachbarten Plateau-Climas bekunden, tritt andererseits in der noch immer sehr bedeutenden Sommerwärme eine Wirkung der von den unteren Zonen aufsteigenden stark erhitzten Luftsäulen hervor. Der Frühling macht sich hier erst im April entschieden geltend, der Sommer Ende Mai, der Herbst schon Anfangs September, der Winter in den ersten Tagen des November.

Alle drei Stufen haben einen verhältnissmässig sehr frühen Anfang und hohe Temperatur des Sommers, grosse Trockenheit und zu allen Jahreszeiten rasche Erwärmung der Luft bei heiterem Himmel. Die nackten Steinflächen erhitzen sich bei Sonnenschein und Windstille um 8—10° mehr als ein gleichzeitig in der Luft gehaltenes Thermometer, und um 12—14° mehr, als die mit Gras bewachsenen Flächen; im Sommer steigt ihre Temperatur häufig bis + 40° R. Bei solcher Wärme verdampft natürlich die Feuchtigkeit des Bodens sehr schnell, und auch die Luftschichten trocknen im hohen Grade aus. Dem Umstande, dass das bewaldete, begrünte und bewässerte Plateau durch seine scharf abgegrenzte stets viel niedrigere Temperatur in allen Jahreszeiten einen grellen Gegensatz zu den erhitzten Gehängestufen bildet, verdankt hauptsächlich die Bora ihre Entstehung. Die Bora ist ihrem Ursprunge nach nichts anderes, als das Ausgleichungsbestreben zwischen den kalten Luftschichten des Plateaus und den warmen der Gehängstufen; je grösser dieser Unterschied wird, desto heftiger äussert sich die Ausgleichung und erscheint oft als wüthende Bora, welche, wenn sie durch Schluchten oder Pässe gedrängt wird, noch an Heftigkeit

zunimmt. Es wird häufig angenommen, dass die Entwaldung des Karstes die Bora desswegen sehr befördere, weil mit den Wäldern zugleich auch die schützenden Dämme wegfallen, welche sich dem Winde entgegensetzen, und ihn Schritt für Schritt schwächen würden. Allein dieser mechanische Schutz, den die Wälder gewähren könnten, wäre doch nur sehr gering und auf sehr kleine Distanzen wirksam, um so mehr, da die Bora nicht wagrecht weht, sondern wie ein Wasserfall längs der Karstgehänge herabstürzt. Die Entwaldung bewirkt vielmehr eine so bedeutende Verstärkung der Bora nur deswegen, weil dadurch der Boden immer mehr der unmittelbaren Erhitzung durch die Sonne ausgesetzt, daher der Unterschied zwischen dem gleichbleibenden Klima des Plateaus, und dem stets heisser werdenden Klima der nackten Gehänge immer grösser wird. Würde daher der Karst auch gar nicht bewaldet, sondern nur abwechselnd mit dicht gedrängtem, den Boden beschattendem Gestrippe und mit Haidewiesen oder Hutweiden begrünt, so müsste die Bora sehr bedeutend abnehmen. Diess ist das wahre Verhältniss zwischen Bora und Karst-Cultur.

Die Gewalt dieses Windes ist bei uns nur an wenigen Stellen so gross, dass sie keine Bepflanzung aufkommen liesse; es finden sich vielmehr zahlreiche Gehänge, welche geradezu der Bora ausgesetzt, und dennoch theils mit altem Walde, theils mit hoffnungsvollem Stockausschlage bedeckt sind, wofern nur andere weit verderblichere Feinde, der Zahn des weidenden Viehes, und das Messer des Holzfrevlers hintan gehalten werden. Der gewöhnliche Strich der Bora darf durchaus nicht die Besorgniss erregen, dass die Bewaldung und sonstige Cultur des Karstes unmöglich sei; nur jene Anprallflächen, auf welche die durch Verengung der Bahn ungewöhnlich verstärkte Bora hinstürzt, sind durch dieselbe zur immerwährenden Sterilität verurtheilt. Solche Puncte sind in der Karte auffallend kennbar gemacht.

Die Bewässerungsverhältnisse sind auf dem ganzen Karstgehänge sehr ungünstig. Cisternen und Regentümpel liefern vom Plateau bis zur untersten Stufe, also auf beiläufig 2500 Fuss verticalen Abstand, fast durchgehends kaum das nöthigste Wasser für Menschen und Vieh, und an die Möglichkeit, ausgedehnte Anpflanzungen zu begiessen, darf man gar nicht denken. Nur an den wenigen Stellen, wo Spuren vom Sandstein unter dem Kalke hervortreten, kommen regelmässig auch dauernde ziemlich frische Quellen hervor, indem der undurchlassende Sandstein das durch die Spalten des Kalkes versinkende Wasser am Weitersinken hindert, und es daher nöthiget, seitwärts auszutreten. Eine der wichtigsten dieser Gehänge-Quellen ist jene, welche bei Kamenjak das grosse Brunnenhaus speiset. Diese so günstige Wirkung des Sandsteines tritt am auffallendsten in den mehrgenannten Thälern Recina, Draga und Vinodol hervor, deren Boden aus jenem Gesteine besteht und überall reichlich frische, stetige Quellen entsendet. So bilden jene Thäler auch in hydrographischer Beziehung einen gesegneten Streifen quer durch das rauhe verödete Karstgehänge. Unmittelbar am Ufer des Meeres entspringen von Kantrida, westlich von Fiume angefangen, über Fiume und Bukkari bis Bukarica zahlreiche sehr kalte und wasserreiche Quellen, welche für den ausgedehntesten Gebrauch genügen, und in ihrer Nähe alle möglichen wasserbedürftigen Cultursanlagen (Gärten, Baumschulen) zu versorgen im Stande wären. Leider ist wenig Boden vorhanden, um allgemeiner davon Gebrauch

zu machen und das steil ansteigende Terrain erschwert den Transport des Wassers an die bedürftigeren Stellen.

Die Vegetationsverhältnisse der drei Gehängestufen schliessen sich eng an ihre climatischen und hydrographischen Eigenthümlichkeiten an.

Den drei climatischen Stufen entsprechen drei Vegetationszonen, sowohl was die wildwachsenden Pflanzen anbelangt, als auch bezüglich der Culturgewächse.

Zuerst soll in Kürze der gegenwärtige Stand der spontanen Vegetation geschildert und dann dasjenige angedeutet werden, was sich auf künstliche Bewaldung und anderweitige Cultivirung bezieht.

Die unterste Zone reicht vom Meeresufer bis an die letzten Abhänge der untersten Stufe in durchschnittlich 400—500 Fuss absoluter Höhe.

Die wildwachsende Flora dieser Zone bietet zwar in mehreren Einzelnheiten auch entschiedene Eigenthümlichkeiten, durch welche unsere liburnische Küstenflora von der südistrianischen, sowie von der dalmatinischen sich wesentlich unterscheidet; allein im Ganzen und Grossen bleibt der Charakter der Vegetation, wenige Klafter ober dem salzgeschwängerten Meeresufer angefangen, bis nahe zur Höhe von 2000 Fuss (also bis zur dritten climatischen Stufe und viermal so hoch als die unterste Zone reicht) auffallend gleich. Diese ungewöhnliche Gleichförmigkeit auf so grosse verticale Distanz ist offenbar im Zusammenhange mit der Gleichförmigkeit des auf beiden Zonen herrschenden Climas. Es lassen sich nämlich, wie bereits angeführt wurde, auf den beiden untersten Terrainstufen zwar auch zwei climatische Stufen unterscheiden; allein diese verfliessen, ausgeglichen durch die kahle, steinigte, Trockenheit und Hitze bedingende Beschaffenheit, fast unmerklich in einander; und so auch die Vegetation. Aus diesem Grunde kann man in culturgeographischer Beziehung die unterste Vegetationszone schwer nach dem Charakter der wildwachsenden Flora begrenzen und bezeichnen. Am passendsten wird sie als Zone des Oelbaumes benannt werden; nicht so sehr wegen wirklichen Vorherrschens dieses Nutzbaumes, als weil derselbe unter den hier noch weit mehr zu cultivirenden Bäumen der wichtigste wäre, und entschieden nicht übes 500 Fuss hinaufreicht.

Die verschiedenen Vegetationsformen dieser Zone verhalten sich folgendermassen:

A) Wildwachsende Vegetation.

Ein sehr bedeutender Theil der Gehänge, insbesondere wo Blöcke und Trümmer vorherrschen, sowie in der Nähe der Gipfel und Scheitel, an den der Bora am meisten ausgesetzten Puncten, trägt nur eine magere spärliche Einzelnvegetation, in welcher das Vorherrschen von Salbei *(Salvia officinalis)*, Sonnengold *(Helichrysum angustifolium)* und Pfefferkraut *(Satureja variegata)*, dann der stachligen Formen von *Xanthium spinosum, Scolymus hispanicus, Drypis spinosa, Carlina corymbosa, Kentrophyllum lanatum, Eryngium amethystinum* u. s. w. abwechselnd mit wenigen einzeln stehenden Gräsern, selbst dem Laien auffällt.

Ueberall, wo etwas mehr Erde liegt, vorzüglich wo kleine Klippen die Erde fester halten, tritt zur Einzelnvegetation auch Halbgesträuch hinzu; Weissdorn *(Crataegus oxyacantha var. monogyna)*, Stechpflaumen *(Prunus spinosa)*, Wegdorn *(Rhamnus infectoria)* bilden die niedersten kriechenden Sträuchlein; der rothbeerige Wachholder *(Juniperus oxy-*

cedrus), Brombeer-Sträucher *(Rubus sp. diversæ)* und der Stechdorn *(Paliurus aculeatus)* erheben sich höher, verlangen aber auch etwas mehr und tiefere Erdadern und Nester im Gesteine. Alles Halbgesträuch steht meistens zerstreut, hilft daher nur wenig um den Boden zu binden und zu beschatten; am günstigsten sind noch hiezu die drei zuerst genannten niedersten Sträuchlein. Hutweiden finden sich stets nur auf sehr beschränkten Stellen, wo sanftere Abhänge mit kleinem Schutt und Erde bedeckt sind; bisweilen aber rücken die Gräser der Einzeln-Vegetation auf Erdfleckchen zwischen dem Gestein so nahe zusammen, dass sie dem Vieh ebenfalls Weiden bieten.

Die Haidewiesen verlangen eine zusammenhängende Erddecke; und da diese beinahe überall an den wenigen Stellen, wo sie zu finden sind, zu Culturs-Anlagen verwendet werden, sind die Haidewiesen dieser Zone nur sehr spärlich und zerstreut, und fast ganz auf solche Stellen beschränkt, wo im erdreichen Boden auch dichtere Baum-Schonungen und Gehölze stehen, so dass man wegen dieser die Erde nicht umbrechen wollte.

Einzelne Sträucher von hochwüchsigerem Laubholz treten fast nirgends auf, da sie sich vereinzelt gegen die Dürre des Sommers und die Gewalt der Bora an wenigen Puncten halten können. Hingegen finden sich hie und da an erdreicheren und geschützten Stellen dichtere Gebüsche.

Zerr-Eiche *(Quercus cerris)* und italienische Eiche *(Quercus pubescens)*, Manna Esche *(Fraxinus ornus)*, Hainbuche *(Carpinus betulus)*, Hopfenbuche *(Ostrya carpinifolia)* sind die Constituenten solcher Gebüsche, worunter gewöhnlich auch eine Ahorn-Art *(Acer monspessulanum)*, Hornsträucher *(Cornus sanguinea)*, Mahalebs-Kirsche *(Prunus Mahaleb)*, Perückenstrauch *(Rhus cotinus)*, prosperirende Exemplare von *Prunus spinosa* und *Crataegus oxyacantha*, Haselsträucher *(Corylus avellana* und *duinensis)*, eine Vogelbeer-Art *(Sorbus torminalis)*, bisweilen auch Pistaziensträucher *(Pistacia terebinthus)* eingesprengt vorkommen.

Dieselben Hölzer bilden auch die wenigen Jungmaisse und Gehölze dieser Zone, wobei die Eichen oder Eschen, oder beide gemengt, das Oberholz, die andern das Unterholz ausmachen.

Solche ausgedehntere Gesträuche und Gehölze sind fast nur auf den westlichen Theil unseres Gebietes, um die istrianische Grenze, beschränkt, wo die sanftere Neigung des Gehänges und der grössere Erdreichthum ein günstigeres Terrain darbieten. Sonst treten sie nur in kleinen unterbrochenen Gruppen oder Streifen auf. Unverkennbar ist ihnen nach dem hier so seltenen reinen Erdboden am günstigsten die Bodenform der Klippen, sehr ungünstig jene der Blöcke.

B) Cultur-Anlagen.

Die allereinfachste Anlage, die Umfriedung von Plätzen, bloss um den Anfall des Windes und das weidende Vieh abzuhalten, finden wir zwar weit seltener als zu wünschen wäre; allein dort, wo sie selbst nur wenige Jahre besteht, sind ihre günstigen Wirkungen nicht zu verkennen. Ist der umfriedete Platz eine magere Hutweide mit Halbgesträuch, so verdichtet sich zusehends die Rasendecke, die Sträuchlein erreichen bald Mannshöhe; junge Holzpflänzchen, von denen sonst schon die ersten Keime abgefressen wurden, schiessen hie und da zwischen dem Halbgesträuch hervor und versprechen an dessen Stelle bald günstigeres hochwüchsiges Laubgesträuch zu setzen. Sind ehemalige Holzdickichte oder Waldflächen, welche gegenwärtig kahl und verödet daliegen und kaum

noch an den alten Strünken die frühere Bestockung erkennen lassen, in Schonung gesetzt, so schiesst der alljährlich aus den Strünken nachwachsende Stockausschlag schnell zu Stämmchen auf und geht bald in Niederwald über. Leider sind alle solche bis jetzt nur vereinzelnt und von geringer Ausdehnung; am reichlichsten an beiden Flügeln des Gebietes, zwischen Fiume und Castua einerseits, und zwischen Crkvenica und Novi anderseits.

Eine andere Culturs-Anlage sind die Strauch- und Baumfriedungen, geschlossene Wiesenflächen, hie und da von Feldstreifen oder Gemüsebeeten durchzogen, und ziemlich reich mit Eichen und Eschen besetzt, so dass zugleich niedere und hohe Vegetation geschützt und befördert wird. Auch diese Form ist am häufigsten an und jenseits der istrianischen Grenze.

Der Feldbau ist im Gebiete des Kalksteines überall spärlich vorhanden, so dass auf dem umgebrochenen, von grossen Steinen befreiten und mit der rothen Erde ausgeglichenen Boden abwechselnd Streifen, der Weinrebe und dem Feldbau gewidmet sind. Im Kalkgebirge sind solche Anlagen fast immer nur unter dem Schutze von parallel gezogenen, terrassenförmig hintereinander aufsteigenden Steinmauern möglich, wodurch das Abschwemmen der Erde und der grösste Anfall der Bora verhindert wird. Eben dort findet man auch die wenigen Arten von Obstbäumen, welche hierlandes ohne viel Sorgfalt gezogen werden; Kirschbäume, Aschitzen *(Sorbus domestica)*, in den Weingärten häufig Feigenbäume, nur sehr spärlich Mandelbäume, und im Allgemeinen sehr vernachlässiget der Oelbaum und Maulbeerbaum. Ueber die Möglichkeit und Wichtigkeit des Anbaues der beiden letztern wird in den folgenden Culturs-Vorschlägen gehandelt werden.

Fasst man diese Vegetationsverhältnisse, wie sie auf der Berichtskarte dargestellt sind, kurz zusammen, so ergibt sich, dass die Zone des Oelbaumes beiläufig zu gleichen Theilen, a) aus öder Einzeln-Vegetation und Halbgesträuch und b) aus Schonungen und Culturs-Anlagen besteht, von welchen letztern aber nur ein kleiner Theil dem eigentlich einträglichen Wein- und Feldbaue angehört. Dieses Verhältniss gilt jedoch nur soweit der Kalkstein den Boden zusammensetzt. Auf den vom Sandsteine gebildeten Bodenstrecken hingegen ändert sich höchst augenfällig der Vegetations-Character und insbesondere der Reichthum an Culturen. Wie schon früher angedeutet, bildet der Sandstein die untern Gehänge und die Sohle der drei in langer Reihe aufeinander folgenden Thäler: Recina, Draga und Vinodol. Wie dieser höchstgünstige Boden einen langen gelbbraunen Streifen durch das Grau und Ockerroth des Kalkgebietes zieht, so bildet auch seine dichte saftige Pflanzendecke ein freudig grünes Band zwischen den kahlen Oeden des Karstgehänges. Auf dem Sandsteine versinken die Regenniederschläge nicht, sondern sammeln sich zu Wasseradern und Bächlein, und es treten sogar die durch den Kalk vom Plateau herabversunkenen Gewässer grösstentheils gerade an der Grenze des undurchlassenden Sandsteines als Quellen heraus. Es fehlt also dort nicht an Bewässerung des Bodens, und frischgrüne berieselte Wiesen bedecken ziemlich grosse Strecken in allen drei Thälern. Einzeln-Vegetation, Halbgesträuch, magere Hutweiden gibt es auf dem Sandsteine gar nicht, und die magersten ganz vernachlässigten Stellen liefern wenigstens einmähdige Haidewiesen. Das Recina-Thal trägt überdiess dichte prospe-

rirende Eichengehölze, und an den steilsten, der Bora ausgesetzten und häufig abrutschenden Gehängen wenigstens Buchengestrippe. Auch Draga und Vinodol sind an der Grenze des Sandsteines häufig mit kleinen Eichenhainen oder doch mit reichlichem Gebüsche eingefasst. Die Sohle der beiden letzteren aber trägt dicht gedrängte Culturen; Feld- und vorzüglich Weingärten (häufig auch ohne Terrassen-Mauern) und Baumfriedungen wechseln mit einander ab, und machen nur an den benetzten Stellen den zweimähdigen Wiesen-Platz. Haarscharf abgeschnitten ist dagegen diese reiche Vegetation überall, wo der Kalk an den Sandstein grenzt. Um so unverantwortlicher ist es, dass hie und da, namentlich um Grizani und Vinodol, nicht unbeträchtliche Strecken dieses kostbaren Bodens ohne alle Abwehr dem Abplaiken und Wegschwemmen durch Regenbäche preisgegeben sind, die einzige Veranlassung, bei welcher dieser Boden blosgelegt und ohne Pflanzendecke erscheint.

Die zweite Vegetations-Zone, welche zum grössten Theile auf der zweiten Terrain-Stufe, noch immer im Bereiche des Kreidekalkes liegt, und bis 1700—2000 Fuss hinaufreicht, hat, wie bereits erwähnt, im Ganzen denselben Habitus der wildwachsenden Flora, wie die erste. Ich nenne sie die Zone der Eiche und Esche, weil es hauptsächlich diese beiden Bäume sind, welche hier am leichtesten Gehölze bilden und daher für die Karstbestockung die grösste Wichtigkeit haben.

Die Einzeln-Vegetation dieser Zone besteht fast aus denselben Pflanzen wie jene der vorigen; nur der Salbei nimmt allmälig mit der Höhe ab, während *Helichrysum, Satureja,* und die früher genannten stachligen Kräuter noch immer dieselbe Rolle spielen. Ebenso verhält es sich mit dem Halbgesträuch; nur der rothbeerige Wachholder *(Juniperus oxycedrus)* hört schon im ersten Drittheil der Höhe auf, was jedoch den Anblick der Vegetation nicht ändert, da der ganz ähnliche schwarzbeerige Wachholder *(Juniperus communis)* dafür eintritt. Hutweiden bleiben auch hier ziemlich selten; doch nimmt ihre Ausdehnung und Güte zu, je mehr man sich den kühleren Regionen nähert, und kleine Rasen-Fleckchen schieben sich immer häufiger zwischen die Einzeln-Vegetation und Halbgesträuche der erdreicheren Gegenden ein. Ebenso verhalten sich die Haidewiesen.

Einzelne Sträucher treten etwas häufiger auf, besonders an nicht zu steilen mehr geschützten Gehängen und Spalten, und stets vorwiegend auf klippigem Boden. Dasselbe gilt von Gesträuch und Gebüsch. Von der halben Höhe dieser Zone an ist es sehr tröstlich, wenigstens die südseitigen, von der Bora abgewendeten Gehänge der meisten Bergkegel bis zu ihren Gipfeln mit Holz-Anflug (Stockausschlag aus den alten Strünken), freilich nur selten in der Form dichteren Gebüsches, besetzt zu finden. Eichen und Eschen sind auch hier die werthvollsten Holzgattungen; die eingestreuten Sträucher und Unterhölzer bleiben fast dieselben wie in der ersten Zone; nur die Haselsträucher *(Corylus avellana)* und Hornsträucher *(Cornus sanguinea)* nehmen auffallend mehr überhand, Rosensträucher *(Rosa rubrifolia* und *R. canina),* eine Wegdorn-Art *(Rhamnus frangula),* die Arten Hollunder *(Sambucus nigra, ebulus* und *racemosa),* die kleinblättrige Linde *(Tilia parvifolia),* die Zitterpappel *(Populus tremula),* Ahorn-Arten *(Acer pseudo-platanus* und *campestris)* treten hinzu, und der Pistazienstrauch hört bald auf. Buchengestrippe kommt schon auf der halben Höhe (900—1000 Fuss hoch an den Gehängen

des Recina-Thales und ober Plase) vor, jedoch auffallend viel kümmerlicher als Eichen, Eschen, Hainbuchen u. s. w., so dass zwar das frühere reichlichere Vorkommen von Buchenbeständen in diesen Gegenden constatirt ist, zugleich aber auch klar wird, dass sie unter den gegenwärtigen Verhältnissen der Erdarmuth und Trockenheit hier nicht mehr zu gedeihlichem Wachsthum emporkommen würden.

Baumgruppen, Jungmaisse und Gehölze gehören zu den Seltenheiten; es sind meist vereinzelte Reste früherer Eichenbestände, sehr selten neuere Schonungen, mit verschiedenem Unterholze von den so eben genannten Arten; sie zeigen aber, wenn sie gehörig in Hege gesetzt sind, mit völliger Sicherheit, dass in den günstigeren Lagen Gehölze wieder in die Höhe gebracht und erhalten werden können.

Die Culturen treten in dieser Zone sehr gegen die früheren zurück; sie sind fast ausschliessend auf die tiefen Karstmulden und Trichter und auf einige geschützte südseitige sanftere Gehänge beschränkt. Ihr Gegenstand ist auch weit weniger mannigfaltig. Eigentlicher Weinbau reicht noch bis 800 Fuss, an sehr günstigen Lagen auch bis etwa 1100 Fuss hoch hinauf; Mais, Weizen, Kartoffeln und Kohl sind die Producte des Feld- und Gartenbaues; Culturwiesen kommen hier im Bereiche des Kalkes gar nicht vor, sondern nur auf dem Sandsteine im Recina-Thale, dessen schon im Zusammenhange mit den Sandsteinthälern der vorigen Zone erwähnt wurde.

Die Versuche, Haiden oder Gesträuche durch Mauern zu schützen und sie allmälig in Baumfriedungen oder in Gehölze zu verwandeln, sind äusserst selten, und fast immer nur auf kleine Flächen in unmittelbarer Nähe der Häuser beschränkt.

Im Ganzen ist diese Zone die ödeste und ungünstigste auf unserem ganzen Karstgehänge; die Erde ist von der Oberfläche und aus den nach oben gekehrten Steinspalten grossentheils ausgewaschen oder weggeweht, da hier die Entwaldung schon lange Zeit stattgefunden hat; der harte wenig klüftende Kalk liefert in der Regel nur wenig Erde nach; daher, besonders in der unteren Hälfte sehr ausgedehnte Flächen nur Einzeln-Vegetation und Halbgesträuch tragen. Erst die obere Hälfte besitzt reichlicher die vorerwähnten günstigeren Sträucher und Gebüsche, aber auch dort sind die Nordseiten meistens kahl, sehr häufig leidet das Gestrippe noch von den Holzfrevlern, deren Zahl mit dem Holzmangel immer zunimmt, sowie von den Ziegen. Die Wuth der Bora ist hier (am Peče) am ärgsten. Da nun auch die Cultur-Anlagen mit Ausnahme der um die grösseren Ortschaften, wie St. Josef und Skrljevo gelegenen, selten und unbedeutend sind, bietet diese Gegend recht den Typus der Karst-Oeden.

Weit günstigere Verhältnisse besitzt die dritte Vegetations-Zone. Hier treffen mehrere fördernde Umstände zusammen. Schon die Plastik des Terrains ist nicht so sehr zerrissen und schroff, sondern mehr grossgliedrig und von milderen Formen. Ferner liegt diese Zone fast ganz schon im Bereiche des älteren Karstkalkes, welchen wir als kurzklüftig und erdreich kennen, und dessen stets nach Süden fallende Schichten meist auf grosse Distanzen gleichmässigere Abhänge bilden. Die Entwicklung datirt hier von nicht so langer Zeit (etwa 20—40 Jahre) her, desshalb ist der Boden noch nicht so vollständig weggetragen. Endlich gewährt die Nähe des bewaldeten Plateau's und schon die höhere Lage

der ganzen Gegend ein feuchteres Clima. Unter der Gunst aller dieser Umstände verlieren sich hier Einzeln-Vegetation und Halbgesträuch fast ganz, und bleiben höchstens auf die Gipfel und einige Blöcke-Felder beschränkt. Die weiter unten so mageren Kräuter und Gräser der spärlichen Hutweiden rücken hier zu dichten Bodendecken zusammen, und bilden theils ausgedehnte gute Hutweiden, theils Haidewiesen. Die letzteren bedecken weite Strecken der sanfteren erdreicheren Abhänge und der grossen flachen Mulden, welche zum Character der dritten Stufe gehören. Sträucher, Gesträuch und Gebüsch vermehren und verdichten sich auffallend, sowohl auf eigentlichen Steinboden, als auch auf den Hutweiden und Haidewiesen, die oft so dicht bestaudet sind, dass sie allmälig in Gehölze übergehen. Die meisten Holzarten der beiden anderen Zonen hören hier auf; Eichen *(Quercus Cerris* und *Q. pedunculata)* stehen nur mehr in den günstigeren Lagen am unteren Rande dieser Zone und in den Thalungen; die gemeine Esche *(Fraxinus excelsior)* tritt an die Stelle der Manna-Esche, aber nur sehr untergeordnet; die Buche und zugleich mit ihr die Tanne *(Pinus picea, Abies pectinata)*, beide schon am obersten Rande der zweiten Stufe einzeln und kümmerlich auftretend, gewinnen erst hier in der dritten Zone in der Höhe von 1700—2000 Fuss sicheren Bestand. Im Unterholz machen sich Zitterpappeln, Linden, Feld-Ahorn und Trauben-Ahorn (seltener Spitz-Ahorn), dann die Hornsträucher *(Cornus sanguinea)* besonders bemerklich; fast alle anderen Sträucher, welche die zweite Zone mit der ersten gemein hat, verschwinden hier; hingegen treten der Mehlbeer-Baum *(Sorbus aria)*, eine Lonicere *(Lonicera xylosteum)* hinzu. All' dieses Gehölz, mit Ausnahme der Tanne, bildet übrigens gegenwärtig meist nur Anflug und Gebüsch, seltener Jungmaiss, und erst nahe an der Plateau-Grenze zusammenhängenden Wald. Die Waldesgrenze rückt nämlich nur in der Mitte unseres Gebietes vom Plateau herab in die oberste Gehänge-Stufe vor; und gerade dort (am Daznik, Stojac, Osrin, bei Podkurin) besteht der Wald aus Tannen, so dass sonderbarer Weise hier die factische untere Grenze des Tannenwaldes tiefer liegt als jene des Buchenwaldes. Einzelne Gruppen schöner kräftiger Buchen, welche am Anfange der dritten Stufe und noch beträchtlich weit unter den untersten Tannen stehen (z. B. bei Ostrovice), sowie die Buchengestrippe, welche schon in der zweiten Stufe um 1000 Fuss beginnen, zeigen zur Genüge, dass der Naturanlage nach die untere Grenze der Buche tiefer liegt als jene der Tanne, dass man daher im Allgemeinen die Bewaldung mit Buchen weiter unten anfangen könnte, als jene mit Tannen. Zu den Resten früherer Bestände innerhalb dieser Zone gehören auch einige Gruppen majestätischer Trauben-Ahorne *(Acer pseudo-platanus)* in grossklippigen Südgehänge des Stojac; zu den jungen Beständen gut gedeihende Kiefern *(Pinus sylvestris)* am Fuss des Obruc auf ziemlich ebenen, mit kleinen erdarmen Schutt und Gerölle bedeckten, trockenen Boden.

Die Zahl der Culturen ist hier die geringste im ganzen Karstgebiete; die Grenze des Weinbaues ist längst überschritten; selbst Mais gedeiht nicht mehr gut; das Clima begünstigt überhaupt den Feldbau hier nur wenig, und bei dem verhältnissmässigen Reichthume an Wiesen und hoffnungsreichen Gebüschen auf allen erdreicheren Stellen, scheint die Bevölkerung nicht daran zu denken, den einer weiteren Cultur allerdings ganz fähigen Boden zu bebauen. Wir finden daher nur wenige Felder

und Gärten, und fast keine Baumfriedungen mehr; letztere sind übrigens hier entbehrlich, da die wildwachsende Vegetation schon reichlichen Strauch- und Baumwuchs darbietet.

Cultivirungs-Vorschläge.

A. Bewaldung.

Von allen Cultivirungs-Arten, welche auf unserem Karste in grösserer Ausdehnung hervorgerufen werden könnten, hat die Bewaldung weitaus die grösste Wichtigkeit. Nur die Bewaldung hat nebst dem localen Vortheile der Bodenverwerthung auch einen allgemein wichtigen Einfluss auf Verbesserung des Clima's, indem sie die Trockenheit desselben und die Heftigkeit der Bora in der schon früher erwähnten Weise mässigen würde. Ueberdiess ist der grösste Theil der Karstgehänge, wenigstens der zwei obersten Stufen, ebenso wie des Plateau's absoluter Waldboden, d. h. so beschaffen, dass keine andere Culturs-Art eine grössere Rente abwerfen kann. Die Bewaldung möge also bei Betrachtung der möglichen Aufbesserungen des Karstes den ersten Platz einnehmen.

Ueberschaut man zunächst in dieser Hinsicht das schon beschriebene Terrain, so zeigt sich längs des ganzen Plateau-Randes und zum Theile noch auf der obersten Gehänge-Stufe eine fast ununterbrochene Wald-Linie, im Westen und Osten vorwiegend Buchenwald, in der Mitte vorwiegend Tannenwald. Diese Grenz-Bestände bedecken meistens die Nordabhänge der Höhen bis nahe zu den Gipfeln, sehr oft auch reichen sie noch eine Strecke über den Gipfel herab auf die südwärts geneigten Abhänge. Von der Waldesgrenze an senkt sich das Terrain stetig abwärts, so dass die zunächst vor dem Walde gelegenen Parthien theils durch den Wald selbst, theils durch die dahinter aufsteigenden Höhen, einen natürlichen Schutz gegen die Bora besitzen. Auf den Wald folgt fast durchgehends ein erst vor Kurzem*) (30—60 Jahre) abgeholztes, daher noch nicht so gründlich ausgetrocknetes, überdiess erdreiches Terrain, auf welchem reichlich Stock-Austrieb von Buchen, weiter unten von Eichen, prosperirt, und wo diess nicht der Fall ist, doch nur gehörige Schonung nöthig ist, um es zum Prosperiren zu bringen. Erst in der Mitte der zweiten Stufe wird der Boden ungünstiger, rauher, weniger reich an Erde, trockener, der Wuth der Bora ausgesetzt, ärmer an Stockausschlag, — und bleibt — mit Ausnahme der drei Thäler Recina, Draga, Vinodol — so bis gegen das Meeresufer, in dessen Nähe die edleren Culturen erst reichlicher zwischen den verödeten Gründen auftreten und ihres höheren Ertrages wegen die nächste Berücksichtigung fordern.

Schon aus dieser kurzen Zusammenfassung dürfte sich ergeben, dass eine Bewaldung in ausgedehnterem Maasse, planmässig und consequent nur von oben, von der gegenwärtigen Waldesgrenze

*) Aus einem Voranschlage, welchen ich in den Acten im k. k. Waldamte zu Fužine fand, worin der k. k. Agramer-Comitats-Ingenieur Repsorn 1808 die Anlage von Colonie-Häusern längs der Louisenstrasse zwischen Sknepudriak und Szopach beantragt, ersehe ich, dass damals, also vor 50 Jahren, zwischen Kamenjak und Jellenje u. s. w. noch so dichter Urwald stand, dass derselbe gefährlichen Räuberbanden zum Hinterhalte und sicheren Verstecke diente, und desshalb eben die Anlage von Colonisten-Häusern im Plane war, die auf Rufweite von einander entfernt sein sollten, um im Nothfalle Hilfe für jedes derselben aus den beiden benachbarten herbeirufen zu können.

an, nach unten hin fortschreiten könne; natürlich ohne desshalb die gleichzeitige Erziehung vereinzelter Gehölze in günstigen Lagen des ganzen Karstgehänges einzustellen.

Nur eine zusammenhängende Aufforstung im Grossen hat für Land und Leute solche Wichtigkeit, dass sie die Intervention der hohen Regierung mit eigenen Maassregeln und Hilfsmitteln verdient. Das Aufbringen einzelner Gehölze hingegen hat nicht nur sehr wenig Bedeutung für die National-Oekonomie, sondern verspricht auch, wegen des Mangels an gegenseitigem Schutze der Gehölze durch einander, wenig Erfolg. Ich gehe also von der Voraussetzung aus, dass es sich um eine Aufforstung im eigentlichen Sinne des Wortes, nicht um *„boschetti"* handelt; und darauf bezieht sich obiger Vorschlag, im Ganzen und Grossen von Oben nach Unten die Bewaldung fortzusetzen. Die Vortheile davon ergeben sich aus Allem bisher angeführten fast von selbst. Der natürliche Schutz, welchen die Lage darbietet; die mindere Trockenheit des Clima's ohne allzugrosse Kälte; der gute Boden der obersten Stufe; die günstige Beschaffenheit des noch vorhandenen Gebüsches und Jungmaisses; endlich der Umstand, dass die natürliche Besamung mit dem herrschenden Winde von Oben nach Unten fortschreitet, all' dieses begründet die Gewissheit, dass von der jetzigen Waldesgrenze an auf dem ganzen Gebiet des älteren Karstkalkes, also auf der obersten Gehänge-Stufe, in der Zone der Buche und Tanne, ohne grosse Schwierigkeit wieder Hochwald emporgebracht werden, und dann unter dessen Schutze und günstigem climatischen Einflusse auch weiter abwärts die Bewaldung mit mehr Hoffnung auf Erfolg vorgerückt werden könne.

Unten hingegen hätte man keinerlei natürlichen Anhaltspunct; die schlechte Beschaffenheit des Bodens, die grosse Trockenheit, der geringere Vorrath an Stock-Ausschlag, das fast undenkbare Vorschreiten gegen die Bora, sind Gründe genug zu der Behauptung, dass sich in dieses Gebiet nicht ohne weiteres mitten hinein Wald setzen lasse; dass vielmehr daselbst nur allenfalls unter der Gunst der durch frühere Bewaldung der oberen Gegenden verbesserten Vegetations-Bedingungen wieder eine Art von zusammenhängender Bestockung aufkommen, früher aber nur in einzelnen günstigeren Lagen Waldwuchs erzielt werden könne.

Sollte nun mit Rücksicht auf dieses entscheidende Verhältniss von der Waldesgrenze an stetig abwärts, zunächst die oberste Stufe bewaldet werden, so dürften folgende specielle Puncte besonders zu beachten sein:

Für alle Gehänge dieser Stufe, wo der Boden nicht sehr zerrissen und vorwiegend mit kleinem Schutt und Gerölle, oder mit kleinen Klippen bedeckt ist, namentlich aber wo Hutweiden ausgebreitet sind, passt am besten die Buche *(Fagus sylvatica)*. Wo dergleichen schon als Stockausschlag vorhanden sind, ist es zur Erzielung von Hochwald nöthig, den Austrieb wo möglich zu Samenbäumen erwachsen zu lassen, aus deren Samen dann erst kräftigerer hochwüchsiger Bestand erwartet werden kann. Nachhilfe durch künstliche Besamung ist in den schüttern Gebüschen und leeren Zwischenräumen erforderlich, wenn der Boden daselbst die oben erwähnte Beschaffenheit besitzt.

Für die Zerstückungsform der grossen Klippen (wenn sie, wie gewöhnlich, viele Erde in den tiefen Zwischenräumen enthalten), ist die Tanne mit ihrer langen Pfahlwurzel vorzüglich angezeigt. Da sie, als

ein Nadelholz keinen Stock-Ausschlag hat, ist für sie die natürliche und künstliche Besamung der einzige Weg der Verbreitung.

Die Form der Blöcke und Trümmer — übrigens auf dieser Stufe nicht häufig — verlangt wieder eine andere Art der Beholzung, da sie für die Buche zu hart, für die Tanne zu arm und zu seicht an Erde ist. Die Waldföhre (*Pinus sylvestris*) und die Schwarzföhre (*Pinus nigricans*) mit ihren weit umgreifenden Wurzeln, geringem Nahrungsbedürfniss, Accomodationsfähigkeit an grosse Trockenheit, und mit zäher Ausdauer gegen Sturmgewalt, eignet sich am besten für diese ungünstige Bodenform, sowie auch zur Bestockung der kahlen Gipfel, wozu sie auch Prof. Hlubek für den Triestiner-Karst anempfiehlt. Nebst diesen beiden Kiefern würde auch die Ulme (*Ulmus campestris*) sehr gut für dergleichen Lagen passen, an welchen dichter Wald nicht zu erwarten ist, und daher Bäume gewählt werden müssen, welche sich freistehend und einzeln halten. Immer aber wären mit den Föhren und Ulmen auch kleinblätterige Linden, Zitterpappeln, Trauben-Ahorn und Feld-Ahorn zugleich anzusäen, da alle diese Hölzer an den einigermaassen günstigen Plätzchen auch einzelnstehend in Stämme aufwachsen, sonst aber wenigstens leicht ein strauchförmiges Unterholz bilden und die Zwischenräume der schütteren Bestände ausfüllen. (Die sanften grossen Mulden und Gesenke dieser Stufe liegen meist schon so tief, dass sie in die Zone der Eiche und Esche reichen, auch häufig schon Gesträuche dieser Arten tragen, daher so wie die günstigsten Lagen der mittleren Zone zu behandeln wären.)

Wegen Mangels an Wasser ist für alle erwähnten Holzarten an Pflanzungen und Stupfer im Karstgebiete — mit Ausnahme der quellenreichen Thäler und einiger gut bewässerter Theile des Plateau's — nicht zu denken, und die Besamung (vorzüglich Schüsselsaat, im Herbste vor den Ende Octobers oder im November eintretenden Regenzeiten) allein angezeigt; um so mehr, da aus Samen erwachsende Hölzer sich leichter den vorhandenen ungünstigen Bodenverhältnissen accomodiren. Uebrigens wird diese künstliche Nachhilfe — wie schon der Anblick der Berichts-Karte zeigt — auf dieser Stufe nicht häufig nothwendig werden, und strenge Schonung meist hinreichen um die beabsichtigte Bestockung zu erreichen.

Auf der mittleren Stufe kann unter den geschilderten ungünstigen Verhältnissen des Bodens, Clima's und der Antecedention im Allgemeinen nicht einmal mehr dichter Bestand, noch weniger Hochwald erwartet werden, obgleich kein Zweifel ist, dass Buchen- und Eichenwälder früher, als die Erde noch nicht weggewaschen, die Bora noch nicht so gewaltig, und schützender Wald nach Oben vorhanden war, auch hier bestanden haben. Für diese Gegenden ist der Schaden der Entholzung, mit Ausnahme weniger Flecken, unersetzlich geworden.

Es bleibt nichts übrig, als auf Erziehung von möglichst dichtem Niederwald aus passendem Laubholz hinzuarbeiten, die höheren Gipfel und Kämme aber, so wie auf der dritten Stufe vorwiegend mit Kiefern zu besetzen. Dieser ganze Abschnitt unseres Karstes ist derjenige, welcher in allen Verhältnissen am meisten mit dem Triestiner-Karste übereinstimmt, wesshalb sich auch hier grösstentheils die von Herrn Professor Hlubek in seinem mehrerwähnten Werkchen angegebenen Maassregeln anwenden liessen. Hinsichtlich der Wahl der Bäume wäre nur zu bemerken, dass man bei uns vom Götterbaume (*Ailanthus glandulosa*)

keine freistehenden wildwachsenden Exemplare in hoffnungsvoller Entwicklung findet, und erst hierüber Proben um so mehr anzustellen wären, als die von Herrn Professor Hlubek beobachteten grossen Exemplare, auf welche er vornehmlich seine Empfehlung stützt, nicht auf Kalkboden, sondern im Gebiete des weit günstigeren Sandsteines stehen; daher es noch ungewiss ist, ob sie auch tauglich seien, die Kalkgehänge zu bestocken. Bei uns versprechen dagegen, ausser der Eiche und Esche, besonders noch die Hainbuche und die Hopfenbuche im Niederwald und Gebüsche sehr guten Erfolg. Die Acacien (*Robinia pseudo-acacia*) endlich kann nicht im Allgemeinen zur Karst-Bepflanzung, sondern nur für ganz specielle Fälle anempfohlen werden. Sie gewährt nämlich, vermöge ihres zarten spärlichen Laubes, sehr wenig Schatten: die Beschattung des Karstbodens ist aber, wie Herr Professor Hlubek selbst sagt, die Bedingung seiner Cultur. Ferner bilden die an Masse so unbedeutenden Acacienblätter zu wenig Humus; können ferner auch vermöge ihrer geringen Oberfläche fast gar nichts für Vermehrung der Luftfeuchtigkeit wirken, was doch nebst der Beschattung eine Grundbedingung der Karstcultur ist. Gegenden mit Acacien bepflanzt, behalten daher immer ihren trostlosen dürren Character und üben auch auf die Umgebung gar keinen nützlichen Einfluss. Endlich bringen sie den Uebelstand mit sich, dass sie ins unendliche sehr reichlich Wurzel-Ausläufer treiben, die fast unausrottbar sind und dadurch alle späteren Anlagen anderer besserer Pflanzungen unterdrücken, selbst wenn man alle Stämme abstockt. Es wären daher anstatt der Acacie immer nur solche Hölzer zu wählen, welche, wie die oben angeführten, compacteres Laub haben. Der einzige Fall, in welchem die Acacie eifrig cultivirt werden sollte, ist, wo sich in der Nähe von sehr rauhen steilen Abfällen und Rissen, welche ohnediess nie dichteren Wald zu tragen versprechen, Weinpflanzungen befinden. Letztere bringen nämlich einen starken Bedarf an Pfählen und Stangen mit sich, welche auf Kosten der schönsten geradesten Stämme in den Aerarial-Waldungen den Unterthanen geliefert werden müssen. Man sollte, um den Wald, besonders an der Plateau-Grenze, besser schonen zu können, darauf dringen, dass in oben angedeuteten Lagen, an etwas geschützteren Puncten, Acacien reichlich gepflanzt und schlank und hoch gehalten würden, um aus ihnen einen grossen Theil des Bedarfes an Weinpfählen zu decken. Wenn die Forstämter ermächtigt werden, nur jenen Besitzern, welche sich über die Anlage solcher Acacien-Pflanzungen ausweisen, die bisher üblichen Tannen-Pfähle und Stangen vorläufig noch anzuweisen, würde diess wohl den besten Erfolg haben. Beschränkt man nun die Acacie auf das so eben angegebene, so bleiben für die allgemeinere Bewaldung der mittleren Stufe in erster Linie die Eichen und Eschen, in zweiter die Hainbuchen und Hopfenbuchen — und als eingemengt alle andern Sträucher übrig, welche bei der Schilderung der wildwachsenden Vegetation dieser Zone angeführt wurden.

Das Ziel, welches mit diesen Holzgattungen auf dem gegebenen Terrain voraussichtlich noch für Jahrhunderte nicht günstiger wird gestellt werden können, wäre im Allgemeinen Niederwald nach dem Muster der im Norden der Insel Cherso und zum Theile auf Veglia sorgfältig gehaltenen und sehr einträglichen Gehölze, welche aus Brennholz nicht nur überall an den Küsten des Quarnero, sondern bis Triest, Venedig, und an die italienischen Küsten guten Absatz finden, der Nachfrage aber

bei Weitem nicht genügen. Mit einer Umtriebszeit von 14 Jahren beim Kahlhieb und von 7 Jahren beim Dunkelschlag oder nach Umständen auch Lichtschlag (hier so zu verstehen, dass von den mehreren aus jedem Wurzelstock hervorgewachsenen Stämmchen jedesmal nur einige abgeholzt, die jüngeren und zugleich gesunden aber stehen gelassen werden), erreicht man in Veglia und Cherso, unter sehr ähnlichen Vegetations-Bedingungen, wie die unserigen, den besten Erfolg. Bei uns würde freilich Anfangs die Umtriebszeit verlängert werden müssen, etwa auf 20—25 und 10—12 Jahre. Solcher Niederwald wäre schon eine höchst bedeutende Aufbesserung unserer Karst-Zustände; für Beschattung des Bodens, Minderung der Trockenheit und der Bora (nach dem im Abschnitte über das Klima gesagten nicht wegen mechanischen Aufhaltens, sondern wegen geringerer Erhitzung der unteren Gehänge) würde er hinreichen, überdiess im Laube der Eichen und Eschen einen guten Beitrag zur Stallfütterung, und als Brennholz ansehnlichen Ertrag liefern; er ist daher, selbst wenn er nie in Hochwald übergeführt werden könnte, der eifrigsten Fürsorge werth.

In einzelnen günstigeren Gegenden und kleineren Flecken wird übrigens auch Hochwald zu erreichen sein. Wo einiger höher reichende Schutz von der Bora gewährt ist; wo die Bodenform der kleinen Klippen herrscht und das Gestein einen mittleren oder höheren Grad von Erdgehalt besitzt — (alles aus der Karte zu entnehmen) — dürfte es sich bald herausstellen, dass mehr oder minder dichter Hochwald von Eichen zwischen dem umgebenden Niederwalde sich erheben könne. Nur sind leider solche günstigere Puncte in geringer Zahl vorhanden.

Um nun dergleichen Niederwald mit hie und da eingestreutem Hochwald zu erzielen, wäre vor allem die Behandlung verschieden einzurichten, je nachdem eine Bodenparzelle noch alte Stöcke mit jungem Austrieb (Gebüsch) besitzt, oder kahl ist. Im ersteren Falle wird die Schonung und strenge Hege genügen, und nur an den schüttersten Stellen eine Nachhilfe durch Ansaat erforderlich werden. Wie unerwartet gute, ja fast unglaubliche Erfolge die einfache Schonung hervorbringe, kann man an gar manchen Puncten dieses Gebietes beobachten. Häufig sind die rauhesten, steilen, erdarmen, überdiess der Bora ausgesetzten Gehänge, wenn sie nur 3—4 Jahre lang in Schonung waren, ganz freudig bestaudet, während die gegenüberliegenden, von der Bora geschützten, ganz kahl liegen, weil sie unter der Viehweide und dem Holzfrevel leiden. — Solcher von früher bestockter Gegenden gibt es aber nicht viele. Der Anblick der Karte zeigt, dass man es hier meist mit Halbgesträuch, Einzeln-Vegetation und im besten Falle mit zerstreut stehenden kümmernden Sträuchern zu thun hat. Und in diesem Falle ist der Erfolg weit mehr zweifelhaft und schwierig. Schonung von blossem Halbgesträuch allein ist nur eine entfernte Vorbereitung zur Bewaldung; denn Halbgesträuch erhebt sich eben nie zu eigentlichem Gebüsch, noch weniger zu Niederwald, sondern bildet im besten Falle ein undurchdringliches niederes Dickicht von Dornsträuchlein. Schonung von Einzeln-Vegetation bringt nichts wesentlich Neues hervor; Schonung zerstreuter Sträucher macht ihren Bestand nicht dichter. Ansaaten wären also das einzige Mittel. Gesetzt, die Bewaldung wäre von Oben her fortschreitend bis zur mittleren Stufe gelangt, so würde schon die natürliche Besamung vom näher gerückten Walde aus, wenigstens an seiner Grenze, vieles zur Bestockung beitragen,

und auf dieselbe Weise jeder neu erzielte Waldstreifen wieder vor sich her einen nächsten Streifen theilweise besamen u. s. w. Allein selbst dann wäre viele Nachhilfe nöthig, indem die Eicheln, um die es sich doch hier vorzüglich handelt, wo möglich etwas tiefer in den Boden gelegt werden sollen als es bei der natürlichen Besamung der Fall ist. Obgleich nun, wie schon, wiederholt angedeutet, nur bei stufenweisem Fortschreiten der Bewaldung nach unten mit grösserer Sicherheit auf einen günstigen Erfolg der natürlichen und selbst der künstlichen Ansaat gerechnet werden kann, wäre es doch gerathen, in zweifacher Weise schon früher und so bald als möglich, die unteren Gegenden für die Bewaldung vorzubereiten: durch Ausbreitung des Halbgesträuches und durch vorläufige Ansaaten, von denen doch immerhin ein Theil gedeihen dürfte. Unter dem einheimischen Halbgesträuch dürfte der Weissdorn (*Crataegus oxyacantha, var. monogyna*) sich am besten eignen, um den Boden zu binden, zu beschatten, Humus zu liefern, ohne doch ein zu dichtes, den Boden erstickendes Gestrippe zu bilden und ohne, wie die Acacie, den nachfolgenden Culturen im Vorhinein das Gedeihen streitig zu machen. Der Weissdorn wächst hier selbst in den erdärmsten Steinspalten, ja sogar zwischen reinen Mauersteinen, schnell und gibt jährlich viele Früchte; geniesst er einige Schonung, so geht er mehr als die anderen Halbgesträucher in die Höhe, lässt also anderem Nachwuchse, der zwischen hinein gesäet wird, Platz zur Ausbreitung; er lässt sich, ausser durch Samen, auch ungemein leicht durch blosse Steckreiser fortbringen, was ausser ihm auf dem Karste wohl kein anderer Strauch vertragen wird. Weissdorn wäre also auf den kahlen Flächen reichlich zu pflanzen und möglichst zu schonen, bis er einige Höhe erreicht hat

Die Ansaat von Holzgattungen — sei es nach vorausgegangener Vorbereitung des Bodens durch Weissdorn, oder unmittelbar auf den kahlen Strecken; sei es, nachdem schon von oben her Wald in die Nähe gerückt, oder probenweise schon vorläufig auf dem ganz ungeschützten Terrain — werden natürlich nur als Schüssel- und Riffel Saaten angebracht werden können, auf den erdreichsten Stellen, wo möglich unter dem Schutze hervorstehender Steine, im Herbste kurz vor Eintritt der Regenzeiten, und die Samen oder Früchte wären einige Tage früher in Wasser einzuweichen. Von Wichtigkeit dürfte es auch sein, den Holzsamen mit Grassamen — besonders von *Festuca ovina, Bromus erectus, Medicago lupulina, Trifolium repens, Lotus corniculatus* zu mengen, damit zugleich eine den Boden bindende und Feuchtigkeit anziehende Grasnarbe aufgehe. So wird sich an Stelle der ganz kahlen Karstfelder wenigstens ein Wechsel von begrünten Erdfleckchen und kahl bleibenden Steinen bilden, und aus ersteren gewiss zur Zeit, wenn der Wald in die Nähe gerückt ist, vielleicht auch noch früher, Gebüsch aufspriessen, welches fähig ist in Niederwald überzugehen. Der Same von Eichen, Eschen, Hainbuchen und Hopfenbuchen wäre wo möglich von Bäumen zu nehmen, welche im Karste selbst, auf Kalk, gewachsen sind, daher auf das Sammeln desselben ein besonderes Augenmerk gerichtet werden sollte.

All' dieses bezieht sich übrigens nicht auf die höheren Gipfel und Grathe, welche sich häufig auch auf dieser Stufe erheben. Die obersten derselben werden, wenn ihr Boden die entsprechenden Eigenschaften hat (vergl. das frühere), noch mit Buchen und Tannen bewaldet werden können; ja einige derselben (*Medvedjak*) tragen auch jetzt noch einzeln

stehende Tannen. Am allgemeinsten wird jedoch für solche kahle windige Höhen wieder die Kiefer, — und zwar hier die Schwarzkiefer (*Pinus nigricans*) besser als die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) passen. Derselbe Baum würde sich auch besonders gut für die erdärmsten trockensten Geröll-Ebenen eignen, wie z. B. für die schlechtesten Flecken des Grobniker-Steinfeldes auf dessen östlicher und nordöstlicher Seite.

An den Gehängen des Recina-Thales auf Sandstein-Boden, wo ohnediess theilweise Eichen-Gehölze und Buchengestrippe verbreitet sind, würde die Bewaldung leicht bis zum Hochwald gebracht werden. Auch wäre dort das passendste Terrain, um Baumschulen anzulegen und von dort aus Pflänzlinge an die minder schlechten Puncte der zweiten Stufe zu versetzen.

Auf der untersten Stufe unseres Karstgehänges tritt die Bewaldung gegen die Cultur im engern Sinne mehr in den Hintergrund. Das eigentliche Wald-Terrain hört mit den Kämmen jener Hügelzüge auf, welche die zweite von der dritten Stufe trennen. Weiter unten lässt sich auf einem grossen Theile des Gebietes durch Wein-, Garten- und Baumculturen besserer Ertrag erzielen als durch Bewaldung; überdiess wird für die letztere der Boden und das Clima immer ungünstiger. Einzelne Gehölze auf mehr oder minder ausgedehnten Flächen, und zwar wieder vorwiegend nur Niederwald, — ist Alles was hier in forstlicher Beziehung angebahnt werden kann; und worauf man nur dort reflectiren sollte, wo sich keine einträglicheren Culturen anbringen lassen. Sowohl die Holzgattungen, als auch die Methode der Behandlung wären ganz gleich zu wählen, wie auf der vorigen Stufe. Nur hat das dort von der Akazie gesagte hier noch mehr Anwendung, da die Nähe ausgedehnter Weinculturen und zugleich das Vorhandensein eigentlichen Akazien-Terrain's auf die Pflanzung dieses Baumes hinweiset. Solches Terrain nämlich bilden die höheren, schroffen, aus Kalk bestehenden Gehänge der Thäler Draga und Vinodol, wo Wald weder für's Allgemeine wichtig ist, noch auch guten Erfolg verspricht, während die Akazie wenigstens an vielen Puncten jener Gehänge gedeihen dürfte.

Wichtig wäre es, ausser den erwähnten Niederwald-Hölzern, deren Angemessenheit ausser Zweifel steht, noch versuchsweise folgende im benachbarten Cherso reichlich gedeihende Bäume zu pflanzen: *Quercus ilex*, *Quercus coccifera* und *Phillyrea media*. Alle drei lieben steinigen Boden, begnügen sich mit geringem Reichthum an Erde, gedeihen auch dann, wenn sie einzeln weit auseinander stehen, und liefern gutes Brenn- und Nutzholz. Zwar haben sie auf Cherso ein etwas milderes Clima, allein auf südseitigen Gehängen dürften sie auch hier fortkommen, indem jener Unterschied nicht bedeutend ist. Samen und Pflänzlinge werden aus Cherso — (z. B. in der Nähe von Vallone in dem Vrana-See) leicht zu erhalten sein. Letztere wären einfach dadurch zu gewinnen, dass man, wie beim Oelbaume, ganze Stücke der mit Sprösslingen besetzten Wurzeln alter Bäume abschneidet, und sie an etwas erdreicheren Plätzen zwischen dem Gesteine vergräbt.

Als eine für den Vorgang bei der Bewaldung des Karstes überhaupt allgemein giltige Maassregel wäre hervorzuheben, dass bei der grossen Armuth der Anwohner, welche auf ihren Gründen zum grossen Theile auf die Weidenutzung angewiesen sind, das unbedingte Weide- und Abholzungsverboth, oder die vollständige strengste Schonung, nur immer

auf einen ziemlich kleinen Theil des ganzen Besitzes ausgedehnt werden könnte. Herr Professor Hlubek schlägt für den Triestiner-Karst vor, dass man jedesmal nur den 20. Theil der Besitzung in Schonung setzen und durch 10 Jahre strengstens hegen solle; nach 10 Jahren würde ein zweites Zwanzigstel folgen u. s. w., so dass nach 200 Jahren der ganze Besitz, soweit er überhaupt zum Walde bestimmt ist, bewaldet wäre. Da bei uns die Weide, selbst auf den mit Einzeln-Vegetation und Halbsträuchlein bewachsenen Flächen, weit besser ist als auf dem Triestiner-Karste, indem die Anzahl erdreicher bewachsener Fleckchen zwischen den Steinen, besonders zwischen den Klippen, nicht unbedeutend zu sein pflegt, dürfte hier durchschnittlich der zwölfte Theil des Besitzes durch 10 Jahre in Schonung gesetzt werden können, und die übrigen $^{11}/_{12}$ des Grundes werden in der Regel für den Viehstand des Besitzers genügen, besonders wenn man ihm gestattet, in den Schonungsflächen das Gras zu mähen, und nach den 10 Jahren, nachdem die geschonten Bäumchen vom Vieh nicht mehr gefährdet werden, die Weide wieder auf der Schonungsparzelle auszuüben. Es würde demnach bei uns in etwa 120 Jahren die Bestockung eines Grundstückes vollendet werden können, — vorausgesetzt, dass die jedesmalige Schonungsfläche schon ursprünglich Stockausschlag, nicht bloss Einzeln-Vegetation und Halbgesträuch besitze, und nach Umständen durch Besamung oder Bepflanzung auch dichter bestaudet werde, und dass sie, wenn auf der mittleren oder der untersten Stufe gelegen, durch vorherige Annäherung des Waldes von oben her in günstigere Vegetationsbedingungen gesetzt sei. Auf den bloss mit Einzeln-Vegetation oder Halbgesträuch bewachsenen Parzellen aber müsste, nach dem früheren, zuerst durch etwa 6—8 Jahre Halbgesträuch und Grasnarbe geschont und bereichert, und dann erst durch 12—14 Jahre angesäetes oder gepflanztes Gesträuch und Gebüsch gehegt werden, so dass die Schonungszeit jeder einzelnen Schonungsparzelle 20 Jahre, mithin die Dauer bis zur Bestockung des ganzen in 10 solche Parzellen getheilten Grundstückes 200 Jahre dauern würde.

Auf devastirtem ärarischen ehemaligen Waldgebiete, welches in der östlichen Hälfte unseres Karstes grosse Strecken bis zur untersten Stufe einnimmt, fällt natürlich die Eintheilung in Schonungs-Parzellen, welche nur der Weide wegen nöthig wird, ganz weg, und kann daher, vom Eintritt der consequenten Schonung und nachhelfender Ansaaten oder Pflanzungen angefangen, schon in 10—20 Jahren mehr minder reiches Gebüsch, in etwa 30 Jahren Niederwald erwartet werden.

Als eine weitere allgemeine Maassregel muss strenge Aufsicht und Execution des Forstgesetzes hervorgehoben werden. Alles beruht auf consequenter Schonung der dazu bestimmten Parzellen. Werden diese in einer Weise bestimmt und eingetheilt, dass den Besitzern dadurch kein drückender Nachtheil erwächst, so kann nachher in der strengsten Ausübung des Gesetzes keine Härte erblickt werden. Ein zahlreicheres verlässliches Aufsichts-Personale, zu dessen ausgiebiger energischen Unterstützung, namentlich in Straffällen, die politischen Behörden eingehend die Hand bieten, ist eine Grundbedingung aller Erfolge in der Karstbewaldung.

Ferner wären, um die Bewohner nicht nur zur Enthaltung von Holzfreveln, sondern zur positiven Mitwirkuug bei der Aufforstung zu bewegen, vier Dinge nöthig. Erstens: Betheilung mit Samen und Pflänzlingen. Bei der grossen Armuth, Unbeholfenheit und Gleichgiltigkeit des allergrössten

Theiles ist es nimmer zu erwarten, dass sie sich Samen und Bäumchen auf eigene Kosten und Gefahr anschaffen sollten.

Zweitens: Beispiel von Seite aufgeklärter Landwirthe, welche dafür von der politischen Behörde ausgezeichnet und aufgemuntert werden dürften, z. B. durch Preise.

Drittens: Eine nicht harte, aber doch wirksame Nöthigung zur Handanlegung würde darin bestehen, dass die Unterthanen, welche fast sämmtlich durch ihre Einforstung auf unentgeldliche oder doch jedenfalls wichtige und schwer entbehrliche Betheilungen mit Holz u. s. w. von der Herrschaft oder dem hohen Aerar angewiesen sind, jährlich nur unter der Bedingung mit dem herkömmlichen Quantum betheilt würden, wenn sie sich mit glaubwürdigen Zeugnissen über Erfüllung der ihnen aufgetragenen billigen Pflichten in Sachen der Aufforstung ausweisen, — wie bereits bezüglich der Akacien-Pflanzungen angedeutet wurde.

Der vierte Punct betrifft die Vermehrung der von sachverständigen Köpfen geleiteten arbeitenden Hände für die Bewaldung. Die Leistungen des Forst-Personales, vom Förster angefangen abwärts, sind, wenn auch nicht gesetzlich, so doch factisch in der Regel für die Aufforstung nur negativer Art, durch Forstschutz. Diess kann bei der geringen Zahl derselben, und bei den vielen rein finanziellen Obliegenheiten der Förster, auch nicht anders sein, und keinem zur Last gelegt werden. Wer nur einige Zeit unter ihnen gelebt hat, muss dieses einsehen. Es bleibt also keine Zeit und Gelegenheit zu Forstcultur-Arbeiten. Als ein wahres bewundernswerthes Unicum werden in Benkovac und Ragozno bei Fužine Lerchen- und Fichten-Culturen gezeigt, welche vor etwa 30 Jahren von einem besonders eifrigen Forstbeamten angelegt wurden; seither ist von einigermassen bedeutenden Ansaaten u. dgl. in unserem Karstgebiete nichts gehört worden. Und doch sind es vor Allem gewiss die Förster, Forstwarte und Waldhüter, welche vermöge ihrer speciellen Vorbildung und Erfahrung die Sache überall leiten und thätig dabei Hand anlegen sollten. Da ihnen nun diess bei der gegenwärtigen Zahl und Geschäftseintheilung schwerlich in ausgedehnterem Maasse möglich sein dürfte, wäre es in unserem, der sachkundigen Nachhilfe so überaus dringend bedürftigen Gebiete von grosser Wichtigkeit, eine solche Zahl von Forstpersonale in äusseren Dienste anzustellen, dass sich ein Theil desselben vorwiegend sowohl selbst unmittelbar, als auch durch Unterweisung und Beaufsichtigung anderer Leute, der Anlegung und Pflege von Waldculturen widmen könnte.

Möge es gestattet sein, bezüglich des Forstpersonals noch eine weitere Andeutung zu machen.

Für den äusseren Dienst, der doch allein der wahrhaft producirende ist, gehört beim Forstmanne genaue Lokalkenntniss und specielle Vorliebe und Anhänglichkeit für sein Terrain. All' dieses ist unmöglich zu erreichen, wo der Beamte wegen jeder kleinsten Erhöhung in Rang und Gehalt den Platz wechseln muss, so dass er, kaum etwas vertrauter mit seinem Reviere, seinen Posten einem andern überlässt, welcher ebenfalls, vielleicht ehe er noch alle Parzellen recht beurtheilen kann, wieder einem fremden Platz macht u. s. w,

Wenn aber der Forstmann, vom Förster angefangen abwärts, nach einem bestimmten Zeitraume tadellosen Dienstes im selben Reviere auf Erhöhung des Gehaltes in loco (wie in Dezennal-Zulagen des Professoren), und auf eine Distinction, welche einer Rang-Erhöhung gleichkommt,

sicheren Anspruch haben würde, möchte ein grosser Theil des Personales es vorziehen, auf seinem Platze länger zu bleiben, wodurch der positive Theil des äusseren Dienstes sicherlich recht viel gewinnen würde. Die Wichtigkeit, welche alles Forstliche für unsere kahlen Karstfelder gewinnt, mag es entschuldigen, wenn hier Bemerkungen vorkommen, die etwa auch über das Karstgebiet hinaus Geltung haben, hier aber nur desshalb eingeflochten sind, weil daraus zunächst für den Karst Vortheil erwachsen könnten.

Notizen über die früheren Forstverhältnisse des kroat. Karstes.

Da von mehreren Seiten versichert worden war, es befänden sich in den Acten des k. k. Wald-Amtes in Fužine Verfügungen über die Karstbewaldung von den Zeiten der französischen Regierung 1809—1813, war ich von der hohen k. k. Statthalterei in Agram unter dem 28. December 1857 Z. $\frac{22501}{2005}$ beauftragt, auch hierüber nachzusuchen. Es haben sich in den Acten jenes k. k. Wald-Amtes zwar keine entscheidenden Verfügungen in jener Hinsicht vorgefunden; aber es both sich dabei Gelegenheit, einige erwähnenswerthe Daten über den früheren Zustand der Karstgehänge, dann über die Ursachen der Devastation, endlich über das Wenige, was um jene Zeit zu Gunsten der Karstwälder decretirt wurde, aus den Acten zu entnehmen; das wesentliche davon wäre Folgendes:

Ueber die ehemalige Ausdehnung unserer Karstwälder liessen sich aus den Acten jener Zeit — (und zur Durchsuchung anderer war ich nicht beauftragt) keine genauen Daten ersehen. Nun erhellt aus dem schon früher erwähnten Anschlage bezüglich der Colonien an der Louisenstrasse, dass wenigstens ein grosser Theil der oberen Stufe noch 1808 dicht bewaldet war. Ferner deutet ein Pachtvertrag von 1815 über die Jagd im Reviere von Strelin (Piket) darauf hin, dass damals auch ein grosser Theil der mittleren Stufe noch bewaldet, die Höhen unter dem Berge Pec aber, mit nächster Umgebung bereits kahl gewesen seien. Andere Daten fanden sich nicht vor.

Auf den Hergang der Waldverwüstung werfen einige Acten selbst aus jenem kurzen Zeitraume hinlängliches Licht; und es erhellt daraus, dass nicht allein die Unterthanen, sondern auch die Forstbehörden ihren guten Theil dazu beitrugen. Zu den Waldverwüstern gehörten vor Allem die Kalkbrenner, Kohlenbrenner und Pottaschensieder, welche ohne alle Grenzen ihre holzverzehrenden Geschäfte ausübten, und überdiess unter dem Schutze der ihnen ertheilten Befugniss, nach Belieben Holz zu ganz anderen Zwecken für sich und andere wegschleppten, ja sogar den ihnen befreundeten Rottungsbesitzern zur Erweiterung ihrer Grenzen gegen den Wald halfen.

Allein nicht nur solche im Walde eingenistete Frevlerhaufen, sondern die Bewohner der ganzen Gegend weit und breit nahmen an der Devastation ganz rücksichtslos und mit grösster Hartnäckigkeit Antheil, indem sie die ihnen als Eingefors teten oder als Erstehern von Holzschlägen zugestandenen Rechte auf's weitläufigste missbrauchten, oder als Rottungsbesitzer in grossem Maasstabe ihren Grund auf Kosten des Waldes vergrösserten, oder ganz einfach als Holzdiebe Stämme fällten und zum Schiffbaue an der Meeresküste verkauften, was vielen Hunderten von Familien regelmässig als Erwerbsquelle diente.

Unter vielen anderen liegt vom Jahre 1810 eine Meldung eines Oberjägers vor, dass ein Unterthan mehr als 100 Stämme ohne Erlaubniss und Entgeld gefällt habe, und er klagt zugleich darüber, dass der Unterjäger sich um dergleichen gar nicht annehme.

Unter dem 30. April 1810 klagt der Kontrollor von Crkvenica (Vinodoler-Forste), dass in kurzer Zeit unglaublich viele Rottungen widerrechtlich geschehen seien, dass ein einziger Unterthan 12 im Walde gelegene Karsttrichter (*dolci*) entholzt und zu seinem Besitze geschlagen habe; dass überdiess durch einen Aufwiegler, welcher zahlreich Gehör fand, die von der Kanzel geschehene Verkündigung einschlägiger Verbothe mit Spott und Fluchen begleitet wurde.

Im Jahre 1813 wurden von Jänner bis März, also in der ohnediess ungünstigsten Zeit, doch 91 Straf-Urtheile über bedeutende Holzfrevel gefällt; die meisten betreffen grössere Mengen von Baumstämmen, und zwar Buchen von 9 Fuss, Tannen von 12—15 Fuss im Umfange, — einfach gestohlen. Und diess war der Fall, nachdem die französische Regierung durch 3 Jahre die strengsten Strafen fortwährend in Anwendung gebracht hatte.

In einem Decrete des Wald-Inspectors Stipanovic in Fužine an das Kastellanats-Amt in Vinodol, vom 7. Juni 1810, heisst es wörtlich: „*Dopo tante correzioni e penalità, sperimentate da cotesti sudditi per li danni causati nei boschi, non desistono tutt'ora di perseverare a villipendere anche la moderna Reggenza, annihilando totalmente quelli pochi avanzi, che vi restano ancora delli boschi nelli distretti di Vinodol.**) — Es wird dann nachgewiesen, dass in wenigen Monaten für etwa 1839 Gulden Conv. Mze. im Werthe Holz gestohlen wurde, — und die Absendung von Gensdarmerie in Aussicht gestellt: *per cosi porre in terrore quell' ostinata popolazione, mai stanca di rovinare li boschi contro il proprio e delli suoi successori Interesse***) u. s. w.

Mit solchen Waldfreveln von Seite der Unterthanen vereinigten sich aber vor der französischen Regierung auch die unverzeihlichsten Unterlassungen von Seite der Forstämter, was unter vielen anderen aus folgenden drei Actenstücken erhellt:

Unter dem 7. April 1807 wird das Waldamt in Fužine vom Gubernium in Fiume beauftragt, die fälligen Strafgelder für Waldfrevel unausbleiblich einzubringen u. s. w.; „zugleich aber hat sich das k. Waldamt zu legitimiren, warum auf den Vollzug der vorspecifizirten Gubernial-Decrete, welche sogar in der positiven allerhöchsten Resolution gegründet sind, seit so vielen Jahren seinerseits nicht gedrungen, sondern derselbe gleichsam muthwillig in Vergessenheit gebracht worden sei?"

Ferner wird dasselbe Waldamt vom selben Gubernium streng getadelt, dass die zur Strafe für Waldschäden gesetzlich hereinzubringenden Straf-Roboten nicht, wie das Gesetz verlangt, zur Cultur der Kameral-

---

*) Nach so vielen Bestrafungen, welche diese Unterthanen wegen Schädigung der Wälder erfahren haben, hören sie doch nicht auf, hartnäckig auch die gegenwärtige Regierung zu plündern, indem sie ganz und gar auch die wenigen Reste vernichten, welche noch von den Vinodoler-Waldungen übrig geblieben sind.

**) Um auf solche Weise diese widerspenstige Bevölkerung in heilsamen Schrecken zu setzen, da sie nie müde wird die Wälder zu verwüsten, gegen ihre eigenen und ihrer Nachkommen Interessen.

Wälder verwendet, sondern seit 10 Jahren geradezu uneingebracht gelassen wurden!

Vermittelst hoher Hofkammer-Verordnung vom 20. Jänner 1808, Nr. 936, wird die von dem k. Waldamte von der in Betreff der Waldschäden einkassirten Summe von 5628 fl. angesuchte Tertialität aus dem Grunde schlechterdings abgeschlagen, weil diese nach und nach entstandenen Waldschäden, die endlich den höchsten Grad erreichten, nicht nur nicht bei Zeiten von dem k. Waldamte gehindert, sondern nicht einmal diesem k. Gubernio angezeigt worden sind; weil ferner das k. Waldamt, obschon es gesehen hat, dass nicht zu ersetzende Schäden in den Wäldern immerfort angerichtet werden, dennoch ganz pflichtwidrig bei der blossen Einprotokollirung der gedachten Waldschäden geblieben ist."

Braucht es noch eine andere Erklärung für die gegenwärtigen Zustände des Karstes, als solche Unterthanen und ein solches Waldamt dazu?

Was nun die zur Zeit der französischen Regierung getroffenen Maassregeln anbelangt, so fanden sich in den Acten nicht, wie erwartet worden war, bestimmte specielle Bewaldungs-Vorschriften, Pläne oder Erhebungen, welche für die gegenwärtige Arbeit Anhaltspuncte oder Ergänzungen hätten bieten können. Das Haupt-Gesetz in Forstangelegenheiten ist, wie man aus der Inhaltsanzeige der 14bändigen Gesetzsammlung für Illyrien (*table sommaire des matières contenues dans les 9 Bulletins composant les 14 Volumes du recueil de lois pour les provinces Illyriennes*) ersieht, im Bulletin Nr. 5 „*Eaux et Forêts,*" im IX. Bande enthalten. Aber gerade dieser IX. Band, der einzige, welcher das Waldamt interessiren könnte, ist im Archive in Fužine nicht vorhanden. Da aber der Inhalt dieses fehlenden Bandes, laut der Inhalts-Anzeige, nichts anderes als ein Auszug aus einer alten Wald-Ordnung vom Jahre 1669 ist (*Extrait de l'Ordonnance de 1669 concernant les Eaux et Forêts*), dürften wohl kaum irgend welche specielle Normen für unseren Karst darin enthalten sein.

Einzelne Decrete und Verordnungen aber, welche sich in den Acten, des Waldamtes befinden, beziehen sich allerdings speciell auf die Forstverhältnisse dieser Karstgehänge, und zwar meist auf strenge Herhaltung der Forstpolizei.

Nachdem unter dem 5. Juni 1810 eine Organisirung des Forstpersonales erfolgt war, wurden strenge ganz locale Gesetze über die Bestrafung der Waldfrevler erlassen; das Wald-Inspectorat in Fužine drang bei den einzelnen Förstern und Kastellanats-Aemtern auf unnachsichtliche Einhebung der Strafgelder, stellte zur Exequirung der Waldordnung Gensdarmerie und eine grössere Zahl von Waldhütern zur Verfügung und liess kundmachen, dass die Waldfrevler nicht bloss mit Geld gestraft, sondern auch kriminell behandelt werden sollen. (7. Juni 1810).

Als Strafbetrag wurde das Doppelte des Werthes, welcher dem Aerar freventlich entzogen wird, angenommen (20. Juni 1810).

Eine Instruction über die Einhebung der Strafgelder für Forstfrevel, wurde in 25 Artikeln erlassen (vom Marschallate für Illyrien in Laibach, 30. December 1812), darin wird nöthigenfalls die Executiv-Versteigerung anbefohlen, sowie die Einführung von „*Guardie colletrici*" (Straf-Warte), welche Listen in bestimmter Form zu führen hatten u. s. w.

Tabellen über die Art der Waldschäden, Personen der Waldfrevler, Art des Urtheiles u. s. w. wurden vorgeschrieben (1813).

Vorzüglich aber ist eine Vorschrift zu beachten, welche unter dem 10. August 1811 vom *„Conservateur-General des Eaux et Forêts"* für Illyrien, zu Laibach, bezüglich der Bedingungen für die Käufer oder Ersteher von Holzschlägen erlassen wurden. Nachdem in 24 Artikeln über Formalitäten und financielle Puncte gehandelt ist, folgt ein eigener Abschnitt *„Exploitation"* (Schlagführung), wo in 23 Artikeln die Normen enthalten sind, welche ausser den allgemeinen, in der Verordnung von 1669 gegebenen Vorschriften, hierlandes noch insbesondere zu befolgen waren. Der Werth dieses Gesetzes besteht hauptsächlich darin, dass es durch die Forderung und Sanctionirung einer besonders strengen Ordnung und Genauigkeit im ganzen Verhalten des Holz-Entnehmers vorzüglich geeignet ist, eine Bevölkerung wie die hiesige, bei welcher die Nichtachtung des Waldes und dessen ungebundene rücksichtsloseste Ausbeutung gleichsam zu einer constanten Racen-Eigenthümlichkeit geworden ist, an Respect vor der Bedeutung des Waldes zu gewöhnen. Und solche specielle, über das allgemeine Gesetz hinausgehende Verordnungen, darauf berechnet, einen streng erziehenden Einfluss auf das Gebahren der Unterthanen auszuüben, wären gewiss auch für die Karstbewaldung von entscheidender Wichtigkeit, — sowohl was die negative Seite (die blosse Schonung), als auch was die positive Mitwirkung dabei anbelangt.

Hiermit schliesst dasjenige, was ich als historische Andeutungen meinen Vorschlägen für die Aufforstung hinzuzufügen habe.

B. Culturen im engeren Sinne.

Auf der obersten Stufe werden Culturen zwar vom Boden, nicht aber vom Clima begünstiget; und da überdiess gerade dort die Bewaldung von grösster Wichtigkeit für das Ganze ist, die erreichbaren Culturs-Producte aber ohnediess von minder werthvoller Art sind, treten sie füglich in den Hintergrund

Nur bezüglich der Haidewiesen, welche dort grosse Strecken einnehmen und in jeder Beziehung gute Anlage zum Gedeihen haben, wäre das Gleiche zu bemerken, was über die Haidewiesen des Plateau's gesagt wurde.

Die mittlere Stufe bietet, besonders in den tieferen Lagen, mehr Gelegenheit zu Culturs-Anlagen von Mais, Wein (bis gegen 800 Fuss hoch), und Baumfriedungen mit Nuss- und Kirschbäumen Ueberall, wo in geschützter Lage der Boden kleine Zerstückungsformen und viel Erde hat, können mit Fleiss und Anstrengung, durch Entfernung der grösseren Steine, Aufführung von Schutzmauern aus denselben, und Zusammentragen der Erde, dergleichen Culturen zum Gedeihen gebracht werden. Besondere neue Angaben hierüber sind nicht zu machen.

Nur über zwei Abschnitte dieser Gegend dürften einige Worte hinzuzufügen sein; über das Grobniker-Feld, und das Recina-Thal.

Ein Theil des ersteren ist ohnediess schon vortrefflich cultivirt; und nur die ganz steinigten ungünstigsten Flecken desselben liegen noch verödet. Man hat den Vorschlag gemacht, die Seradella-Pflanze (*Ornithopus sativus*) als Futterkraut auf dem Steinfelde anzubauen, hat aber zur Probe den Samen nicht auf solchen Boden, für den man die Pflanze anwenden will, sondern mitten in fetten tiefgründigen Thonboden gesäet; die Resultate der Probe mögen daher wie immer ausfallen, so können

sie für den vorliegenden Zweck nichts entscheiden. Es lässt sich aber im Vorhinein für den Boden des eigentlichen Steinfeldes (gegen die Schiessstätte und hinter dem Hum-Berge) nichts günstiges von der Cultur einer Futterpflanze erwarten, da selbst die genügsamsten Steinpflanzen (wie *Globularia vulgaris. G. cordifolia, Satureja montana, Teucrium montanum, Centaurea amara, Medicago prostrata, Thymus Serpyllum, Alyssum montanum etc.*) nur in fast unkenntlichen Zwergformen daselbst fortkommen. Jedenfalls müsste von Ort zu Ort der Boden ziemlich tief aufgerissen und versucht werden, ob nicht die tieferen Schichten mehr Erde heraufbringen. Es scheint mir weit mehr Erfolg zu versprechen, wenn man das eigentliche Steinfeld mit genügsamen Bäumen zu bestocken versucht, deren Wurzeln sich selbst in den tieferen Lagen den allenfalls günstigeren nährenden Boden suchen. Dahin würden, wie schon früher erwähnt, die Kiefern (*Pinus sylvestris* und *P. nigricans*) und an den etwas besseren Stellen die Steineiche (*Quercus pubescens*) gehören, welch' letztere ohnediess an einigen, zum Theile jetzt geschonten und mit einem Graben umzogenen Plätzen, hoffnungsvollen Stockausschlag bildet.

Im Recina-Thale sollte man sich gegenwärtig halten, dass jeder Kubikfuss der gelblichbraunen oder grauen Sandstein-Erde von grösstem Werthe für alle dem Clima dieser Zone angemessenen Culturen sei, mithin jedem Besitzer von solchem theilweise bloss mit Haide bewachsenen vernachlässigtem Boden die Möglichkeit geboten sei, demselben reichlichen Ertrag abzugewinnen. Vermöge der reichlichen Bewässerung dieses Thales ist es auch im ganzen Gebiete das günstigste Terrain für Gartenbau und für Baumschulen, von denen aus man weit und breit Pflänzlinge versenden könnte. Da der Weinbau dort ohnediess nicht vom Clima begünstiget wird, wäre auf diese angegebenen Cultursformen besonders Rücksicht zu nehmen. Die Wiesen dieses Thales sind übrigens die besten im ganzen croatischen Karstgebiete.

Die untere Stufe, namentlich die Zone des Oehlbaumes ist die wichtigste für Culturen. Zahlreiche sowohl einheimische als auch exotische Nutzpflanzen können in den besseren Lagen gedeihen. Es sollen aber nur jene hervorgehoben werden, welche durch die Möglichkeit, allgemein und im Grossen gebaut zu werden, für das Gemeinwohl von grösserer Bedeutung sind. Dass anerkannt guter Wein das hervorragendste Product dieser Gegenden bietet, und daher nach Möglichkeit noch reichlicher producirt zu werden verdient; dass auf den geschützten Erdstreifen Mais, Weitzen, Gerste gut gedeihen; dass alle bewässerten Gründe besonders dem Gartenbau gewidmet zu werden verdienen, darf als ganz bekannt vorausgesetzt werden. Auch die Methoden der Behandlung sind im Allgemeinen dem Boden und Clima angemessen, daher eben nur zu wünschen ist, dass solche Culturen sich so weit als möglich ausbreiten möchten. Besonders gilt dieses von jedem Fleckchen Erde in Vinodol. Aber auch auf dem Kalksteine sollte jede Fläche, welche der Bora nicht geradezu ausgesetzt ist, keine zu grossen Zerstückungsformen besitzt und erdreiches Gestein enthält, auf die bekannte — freilich mühsame — Weise der Cultur zugänglich gemacht worden; und diess ist noch bei hunderten von Jochen der Fall.

Grössere Beachtung und Pflege aber, als man gegenwärtig darauf verwendet, verdient der Oehlbaum. Auf dem benachbarten Cherso gedeiht er bekanntlich so reichlich, dass von dort ein grosser Theil der quarne-

rischen Küsten und Inseln mit Brenn- und Speiseöhl versehen wird. Der Boden ist dort ganz derselbe wie hier, und man hat nur die erdreicheren Stellen aufzusuchen. Das Clima begünstigt ihn dort nur um ein sehr unbedeutendes mehr als hier und er wächst massenhaft eben so gut in nördlicher als in südlicher, östlicher und westlicher Exposition, ohne besonderen Schutz gegen die Bora. Er würde daher bei uns in allen erdreicheren, einigermassen geschützten Lagen, namentlich an südseitigen Gehängen und in sanften Vertiefungen ebenfalls gutes Erträgniss geben. Gegenwärtig sind einzelne Oehlbäume und auch einige ausgedehntere Pflanzungen auf der ganzen unteren Stufe innerhalb seiner Zone zerstreut anzutreffen: vorzüglich westlich von Fiume gegen Istrien, dann um Crkvenica, im Vinodol, und überhaupt nicht selten in den Weingärten. Allein es sind meistens verwahrloste Ueberbleibsel aus früherer Zeit, ohne dass für Nachcultur und Ausbreitung etwas geschieht; ja häufig werden die Oehlbäume gar nie darum angesehen, ob sie Frucht tragen oder nicht. Bei dem lohnenden Erträgniss, welches der Oehlbaum verspricht*), wäre seine eingehendere Cultivirung, und zwar nach dem Muster von Cherso, sehr anzuempfehlen. Das Verfahren, welches man dort beobachtet, ist folgendes:

Zur Vervielfältigung werden von den erwachsenen Bäumen Stücke der Wurzel sammt dem darauf stehenden jungen kräftigen Austriebe, der schon einige Fuss hoch ist, abgestochen und sammt dem Ballen übersetzt. In einem Jahre soll man übrigens einem Baume nicht mehr als ein Stämmchen auf diese Art wegnehmen. Die Uebersetzung geschieht in die eigens zweckmässig hergerichteten Oehlgärten, in denen möglichst viel Erde angeglichen und durch niedrige (nur 1½ bis 2 Fuss hohe) Steinmauern (barbacagni), welche 4—6 Fuss von einander entfernt und unter einander parallel laufen, gesichert und festgehalten ist. Die einzelnen Setzlinge kommen je 4 Klafter weit auseinander in entsprechend tiefe Löcher (2—3 Fuss tief) mit altem abgelegenen Dünger. Begiessen ist nicht nöthig. Jedes Jahr werden die jungen Bäumchen beschnitten, und nur die 2—3 stärksten aus der Wurzel aufsprossenden Stämmchen stehen gelassen. Jährlich muss auch im Februar bis April um jeden Baum, — ob alt oder jung — die Erde aufgelockert werden. Dünger ist weiter nicht nöthig. Nach beiläufig 8 Jahren gibt das Bäumchen Frucht, ist aber erst mit 15 Jahren ausgewachsen und dauert über 100 Jahre. — Einige Mühe und Genauigkeit ist also jedenfalls dazu erforderlich.

Ausser dem Oehlbaume verdient noch der Maulbeerbaum zur eifrigen Cultur anempfohlen zu werden, sammt der damit zusammenhängenden Seidenzucht, worüber Herr Vukassinović ein Werkchen veröffentlicht hat, wesshalb ich hier nicht näher darauf eingehe.

Mandel- und Pfirsichbäume, Aschitzen *(Sorbus domestica)*, Nuss- und Kirschbäume gehören ebenfalls zu jenen, welche hier sicher gutes Erträgniss geben würden, namentlich aber in Draga und Vinodol, wo auch die passendsten Stätten für Obstbaum-Schulen wären. Der Kastanienbaum würde nicht gedeihen, da er für seine umfangreichen Wurzeln nicht nur tiefe sondern auch ausgedehnte reine Erdlagen verlangt, und überdiess etwas mehr Feuchtigkeit braucht, als ihm unser Bora-Clima gewähren kann. Der Lorbeerbaum taugt hier nur für Gärten und sehr geschützte Lagen.

*) Sehr gering angeschlagen gibt jeder erwachsene (etwa mindestens 15jährige Oehlbaum auf Cherso ein jährliches Erträgniss von 4—5 fl. CM.

Der Gerbersumach (*Rhus coriaria*) würde selbst auf sehr rauhem Boden in Steinspalten gut fortkommen, da er früher hier häufig zu finden war, und nur durch rücksichtslose Ausbeutung vertilgt worden ist. Er könnte als Handelsartikel Bedeutung gewinnen.

Diess sind jene Kulturpflanzen, welche hier sicher dem Boden und Klima angemessen sind, deren Kultur nicht erst Vorversuche verlangt, und welche zugleich auch in grösseren Massen gebaut werden könnten und sollten.

Ihre Zahl und Bedeutung ist gross genug, so dass wir nicht nöthig haben, für diesen Boden exotische Pflanzen zu suchen. —

Ein schliesslicher kurzer Rückblick auf unsere Karst-Verhältnisse dürfte dieselben im Ganzen als durchaus nicht hoffnungslos erscheinen lassen. Die Vegetationsverhältnisse sind zwar gegenwärtig nicht sehr tröstlich, die Vegetationsbedingungen aber keineswegs so ungünstig, dass nicht, indem man der Verwüstung Einhalt thut und die mögliche Nachhilfe angedeihen lässt, Wald und Kulturen wieder zum Gedeihen gebracht werden könnten.

Um die günstigen Vorbedingungen, welche die Natur auf unserem Karste bietet, richtig zu würdigen, wird es zum Schluss noch dienlich sein, einen kurzen Vergleich mit dem Triestiner-Karste anzustellen.

1. Wir haben an unserem Karste ein staffelförmig abfallendes Terrain, dessen obere Partien den nächsten unteren zum natürlichen Schutze dienen, um so mehr, da die oberen Höhen bewaldet, und daher besonders günstig sind, um jungen Wald daran zu lehnen.

Der Triestiner Karst hingegen beginnt mitten auf einem Plateau und erstreckt sich so viele Meilen bis nahe ans Meer, zu welchem er dann plötzlich steil abfällt. Es fehlt ihm also der natürliche geschützte Anfang und Rückhalt für eine zusammenhängende Bewaldung, die dadurch sehr erschwert wird.

2. Wir haben wenigstens in der obersten Stufe ein günstiges kurzklüftiges erdreiches Gestein, während der Triestiner-Karst, dem Gesteine nach, nur dem ungünstigeren Theile unseres Gehänges, der Kreide-Formation (Kalk mit wenig Sandstein-Oasen) angehörig, entspricht.

3. Auf unserem Karste nehmen die günstigen Zerstückungsformen der Klippen und des erdreichen Schuttes bedeutende Strecken ein; auf dem Triestiner-Karste herrschen fast ausschliessend die glatten Platten und Blöcke und erdlose Schutthalden.

4. Bei uns ist die Entwaldung erst neueren Ursprunges, daher die Erde noch nicht so gründlich weggeschwemmt und weggeblasen wie dort; daher auch noch eine grosse Menge vegetationskräftiger Strünke im Boden, welche nur der Schonung bedürfen, — während sie dort grösstentheils verfault und verwittert sind und gar spärliches Gesträuch liefern.

5. Dort herrscht fast gleich kahles Terrain vom Waldrande bis zum Meere; hier zieht sich zunächst von der Waldesgrenze ein breiter Streifen von ziemlich reich bebuschtem und begrastem Boden, und selbst noch die Mitte der mittleren Stufe bietet verhältnissmässig viel Stockausschlag.

Wenn daher in vergleichsweise günstiger Naturanlage eine Aufforderung liegt, durch zweckmässiges Eingreifen den traurigen verwahrlosten Zustand des Bodens in einen freundlicheren, menschenwürdigeren überzuführen, so ergeht diese Aufforderung in unserem Karstgehänge gewiss lauter und dringender, als auf den meisten anderen Theilen des weitgedehnten Karstgebirges. —

XI.

Historisch-topographische Skizze des Bades Bartfeld und seiner nächsten Umgebung.

Von

Eugen Janota,

Gymnasiallehrer in Krakau.

Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 1. Mai 1860.

In dem mit seinen Nebenthälern bis an den Hauptrücken des karpathischen Waldgebirges oder der Beskiden hinaufreichenden Toplathale liegt am südlichen Ufer des gleichnamigen der Theiss zuströmenden Flusses auf einer kleinen Anhöhe und in gerader Richtung von dem Hauptrücken der Beskiden nicht mehr als 1¾, von Pest und Lemberg 36, von Krakau 23, von Przemysl 22 Meilen entfernt, recht malerisch das Städtchen Bartfeld und ½ Meile nordwärts davon in einem kleinen, nach Südosten gegen die Topla mündenden, sehr anmuthigen Nebenthale und am südöstlichen Abhange eines gegen die Topla, östlich und westlich gegen zwei, aus den Beskiden derselben zufliessende Bäche, den Komloszer oder Becherower und Gaboltower Bach, sich senkenden bewaldeten Ausläufers der Beskiden das in mehrfacher Beziehung äusserst wichtige Bartfelder Bad, das zu den reichhaltigsten alkalisch-muriatischen Eisensäuerlingen zu zählen ist.

Die höchsten Spitzen der zwischen der Topla und den genannten beiden Zuflüssen gelegenen und in ihrem obern Gefüge aus Neocomien-Karpathensandstein bestehenden Gebirgsgruppe mit nordöstlich von Bartfeld bei Zborów, Imilnów und Cigła mächtig entwickelten dunklen hornsteinreichen Schiefer ohne organische Ueberreste sind der Buzów (3128 W. F.) und ungefähr ¾ Meilen nordwestlich von Bad Bartfeld die Zborower Magóra (2826, nach andern 2766 W. F.); im Hauptrücken der Beskiden die Lackowa (3137 W. F.) und Jaworcyna (2766 W. F.)

In den diese Gebirgsgruppe umschliessenden Thälern liegen westlich die Dorfschaften Cygielka mit bis jetzt noch nicht näher untersuchten jodhaltigen Salzquellen, Fryczka und Petrowa, der Marktflecken Gaboltów, Ober- und Unter-Twarozca (1269 W. F.), Złate (ehedem Zloty Potok, ung. Arany-Pataka d. i. Goldbach (1166 W. F.), Swierzów (1035 W. F.), Tarnów (966 W. F.), Rokitów (931 W. F.), Błatnica oder Mokroluh (ung. Sárpataka d. i. nasser Thalgrund, 913 W. F.), östlich Becherów, Regietów, Komłosza, Stebnik (1123 W. F.), der Marktflecken Zborów (960 W. F.) und Dłuholuka (ung. Hosszúrét d. i. Langenau, 842 W. F.). Aus den angeführten Höhen ergibt sich die Erhebung der Thalsohle der Topla bei Bartfeld mit beinahe 700 W. F. *)

Das ungefähr ¼ Meile lange und 200 Schritte breite Seitenthal, in welchem Bad Bartfeld liegt, wird von zwei gegen Südosten streichen-

*) Bartfeld, Stadt 790 W. F., Brücke zwischen Bartfeld und Mokroluh 794, Toplaspiegel bei Komarowce (ung. Komarócz) unterhalb Bartfeld 665 W. F.

den Armen der Zborower Magóra gebildet. Die hervorragendste Erhebung des östlichen Armes heisst Ostra-Horka (d. i. steiler Berg). Sie trennt den Badeort von dem östlich und etwas tiefer gelegenen Becherower Thale und gewährt eine sehr schöne Aussicht nordwärts auf die bewaldeten Gipfel der Beskiden, östlich auf die im Becherower Thal und nordöstlich über dasselbe hinaus gelegenen Ortschaften, worunter besonders der Marktflecken Zborów und die über demselben ragende Markowicer Burgruine den Blick fesseln, südlich auf die Stadt Bartfeld und das im südwestlichen Hintergrunde sich erhebende Jaworer- (d. i. Ahorn-)*) und Minczol-Gebirge**).

An die Ostra-Horka schliessen sich nördlich und westlich die Kamenna Hora (d. i. Steinberg) und Zbójnicka Hora (Räuberberg), auf letzterer der Räuberbrunnen 2144 W. F., dann die Siwa Skała (d i. grauer Felsen) an, welche wieder in einen langen, bis an den Fuss mit Tannen bewachsenen, daher auch Jodłowiec und Roh (d. i. Eck) genannten Rücken übergieht. Ein Fusspfad führt darüber in die Stadt Bartfeld. Die Höhe zwischen Bad Bartfeld und Zlate ist mit 1151, der Sattel zwischen Unter-Twarożca und Stebnik mit 2125 W. F. gemessen worden. Ein kleiner Waldbach schlängelt sich durch das Thal Bad Bartfeld.

Die absolute Höhe des Curortes ist mit 976 W. F. gemessen worden. In Vergleich mit den nächstgelegenen Badeörtern ergibt sich ein ziemlich bedeutender Höhenunterschied. Bad Lublau ist auf 1739 W. F. bestimmt worden. Die Meereshöhe von Krynica kann man aus den Höhen der nächsten Berggipfel, westlich Jaworyna 3513, östlich Husary 2722 W. F., dann der Orte Czyrez 1524 und Volya Oros 1528 W. F. am Eintritt des Poprad nach Galizien nicht weit von Krynica auf nicht mehr als 1750, ebenso die Höhe von Szczawnica aus den umliegenden Berggipfeln, der Dzwonkówka 3107, des höchsten Punctes der Pieninen 3101 und der Wysokie Skałki (d. i. hohe Felsen) 3317 W. F., endlich des Ortes Maniowy am Dunajec 1658 W. F. auf höchstens 1700 W. F. annehmen. Die nächsten Höhenpunkte bei Krakau (Libiertów 1013, Kloster Bielany 1016, Kościuskohügel 1032, Krakuszhügel bloss 847 W. F.) liegen wenig höher als Bad Bartfeld.

Diese für einen Badeort, bei dem, wie eben hier, der stärkende Einfluss der Luft auf den Organismus nicht übersehen werden kann, scheinbar nicht bedeutende Meereshöhe von Bad Bartfeld erscheint vollkommen befriedigend, wenn man berücksichtigt, dass eine Meile südwärts der Toplaspiegel 311, fünf Meilen südwärts schon über 600 W. F. tiefer liegt, als Bad Bartfeld.

Auch die Lage des Thales muss für die specielle Bestimmung desselben als sehr vortheilhaft angesehen werden. Denn während dasselbe gegen Nordwesten völlig geschlossen, somit gegen die rauhen und meist nassen Nord- und Westwinde geschützt ist, welche letztere in den nächstgelegenen Curörtern Krynica und Szczawnica sich oft recht unangenehm fühlen lassen, ist es gegen Südosten geöffnet und dadurch den lauteren Südostwinden zugänglich. Die ringsumher überwiegend mit Nadelholz bedeckten Höhen und Gebirgswiesen tragen zu einer würzigen Erfrischung der Luft nicht wenig bei, während die Gebirgsbäche und der reichliche

*) Höchste Spitzen: Czergów 3620. Solisko 3484, Jaworzyna 3365 W. F.
**) Höchste Spitze: Minczol 3645 W. F.

Thau die Athmosphäre vor übermässiger Trockenheit schützen. Die in den Beskiden im Juni und Juli so häufigen Regengüsse und Ungewitter folgen meist dem nördlich gelegenen höhern und dichter bewaldeten Hauptzuge des Gebirges und so findet der anderwärts und besonders in den nördlichen Beskidenthälern so häufige und starke Temperaturwechsel in Bad Bartfeld weniger statt. Da die Thalsohle dieses Ortes ihre Bildung und Erhebung dem von den angrenzenden Anhöhen herabgeschwemmten Gerölle und Sand verdankt, so verursachen vorübergehende Regen auch keine anhaltende Nässe. Die daselbst meist um vier Wochen früher eintretende Ernte, als es auf den nördlichen Abhängen der Beskiden der Fall ist, ist der offenbarste Beweis, dass die klimatischen Verhältnisse von Bad Bartfeld den desfalls an einen solchen Curort zu stellenden Wünschen völlig entsprechen. Im verflossenen Sommer (1859) wurden daselbst angemerkt im Monat:

Juni	ganz heitere	Tage	9,	trübe	ohne	Regen	6,	regnerische	15,
Juli	„	„	22,	„	„	„	2,	„	7,
August	„	„	21,	„	„	„	5,	„	5,
September	„	„	14,	„	„	„	8,	„	8,

und wenn in Bad Bartfeld die nothwendigen meteorologischen Beobachtungen gemacht würden, so würden dieselben ohne Zweifel nummerisch nachweisen, dass die Lufttemperatur daselbst im Durchschnitte eine bedeutend mildere, wärmere und constantere ist, besonders in den beiden Sommermonaten Juli und August, als in den schon in Galizien gelegenen Badeorten des karpatischen Waldgebirges.

In anderer Beziehung ist die Wahrnehmung nicht uninteressant, dass die am südlichen Abhange der Beskiden so zahlreichen Mineralquellen z. B. Bartfeld und Bystra an der Topla mit dem nördlich von Bartfeld in Galizien gelegenen Wysowa, ebenso Pfawnica, Gromos, Oliszów und Decsö, ferner Lublau, Bajorvágás Berzey, Drawce (Daróez) und Lacznów u. s. f., durch parallele Gerade sich verbinden lassen, welche, wenigstens im Comitat Sarosch in der Richtung von NW. nach SO. meist unter einem Winkel von 25—30° den Meridian schneiden.

Was die Flora der nächsten Umgebung von Bad Bartfeld anbelangt, nenne ich alle Pflanzen, welche jene Gegend charakterisiren: *Anemone Hepatica* L., *Asperula odorata* L., *Atropa Belladonna* L., *Carlina acaulis* L., *Circaea Lutetiana* L., *Crepis paludosa* Mönch, *Dianthus prolifer* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Gentiana germanica* Willd., *Gladiolus communis* L., *Impatiens noli tangere* L., *Inula salicina* L., *Jasione montana* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Lychnis diurna* Sibth., *Lyrimachia nemorum* L., *Myricaria germanica* Desv., *Orobus vernus* L., *Parnassia palustris* L., *Prenanthes purpurea* L., *Pyrola media* L., *P. secunda* L., *P. uniflora* L., *Salvia glutinosa* L., *Sambucus racemosa* L., *Senecio Fuchsii* Gmel., *Silene Otites* Smith, *Spiraea Aruncus* L., *Stachys silvatica* L., *Tragopogon pratensis* L., *Trifolium pannonicum* Jacq., *Valeriana exaltata* Mikan., *Verbascum Blattaria* L., *Veronica scutellata* L., *Vicia tennifolia* L.

Ich bemerke jedoch, dass dieser Ausweiss sehr unvollständig ist, da er sich nur auf die allernächste Umgebung des Badeortes und auf die kurze Zeit des Monates Juli und der Hälfte August beschränkt, welche im Jahre 1857, wo ich mich daselbst aufhielt, durch ihre Dürre ausgezeichnet war. Es ist daher anzunehmen, dass die meisten Pflanzen,

welche für die nächste Umgebung von Krynica bezeichnend sind, und wegen der südlichen Abdachung der Beskiden gegen Bartfeld hin wahrscheinlich noch mehrere andere Arten in der Umgebung dieses Ortes vorkommen werden, wobei auch die Frühlings- und Herbstmonate einzubeziehen wären. Es dürften daher in der Umgebung von Bad Bartfeld noch zu finden sein: *Botrychium matricariaefolium* Willd., *Botrychium Lunaria* Swartz, *Circaea alpina* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Epipactis palustris* L., *E. viridiflora* Hoffm., *Filago germanica* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Gymnadenia albida* Rich., *Hypericum montorum* L., *Lonicera nigra* L., *Lunaria rediviva* L., *Luzula maxima* L., *Orchis globoso* L., *Phleum alpinum* L., *Ribes petraeum* Wulf., *Scirpus compressus* Pers., *Sedum Fabaria* Koch, *Stachys germanica* L., *Triglochin palustre* L., *Tussilago alba* L., *Veratrum Lobelianum* Bernh.

Die chemische Beschaffenheit der Bartfelder Mineralquellen anlangend wurden Analysen vorgenommen 1791 von Hacquet, k. k. Bergrath und Professor der Naturgeschichte an der Lemberger Akademie, 1806 von Dr. Jos. Aug. Schultes, Professor der Botanik und Chemie an der Krakauer Universität, endlich 1795, 1796 und 1813 von Dr. Paul Kitaibel, Assistent der Lehrkanzel der Chemie an der Pester Universität, und 1838 Dr. Ludwig Tognio, Professor der Pharmacologie daselbst, von welchen nur die des Dr. Kitaibel der Wahrheit am nächsten kam. Eine den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft entsprechende Analyse der vier wichtigsten Quellen von Bartfeld ist 1858 auf Anregung des um diese Curanstalt vielfach verdienten k. k. Herrn Statthaltereirathes und Comitatsvorstandes Franz Ritter von Myrbach-Rheinfeld von Herrn Karl Ritter von Hauer, Vorstand des chemischen Laboratoriums der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien ausgeführt und auf Verfügung des k. k. Ministeriums des Innern von der k. k. Gesellschaft der Aerzte resp. dem balneologischen Comité in Wien begutachtet worden, wobei auch die für den therapeutischen Gebrauch dieser Quellen nöthigen Anzeigen gemacht wurden.

Im Ganzen gibt es im Bad Bartfeld 7 Quellen, welche nicht weit von einander und nur wenige Fuss unter der Sohle des Thalgrundes entspringen. Von denselben sind besonders vier bemerkenswerth und zum Gebrauche entsprechend eingerichtet, nämlich 1) der im obern Theile des Thales gelegene Sprudel, so genannt von dem zeitweisen, durch das Aufsteigen der Kohlensäureblasen erzeugten Aufwallen des Wassers; 2) ungefähr 190 Schritte unterwärts und fast in der Mitte des Thales die Hauptquelle; 3) wenige Schritte davon die Doctorquelle, so genannt, weil sie nahe an dem, ehemals dem Bartfelder Stadtarzte Dr. Zelinka eigen gewesenen (schon abgetragenen) Hause entspringt; 4) im untern Theile des Thales und im Hofraume des dem Bartfelder Bürger Keler angehörigen Hauses die Füllungsquelle.

Das Wasser der drei erstern, durch Pavillone gegen äussere Einflüsse geschützten Quellen dient zur Trink- und Badecur, jenes der Füllungsquelle hauptsächlich zur Versendung. Daher auch ihr Name. Die jährliche Ausfuhr beläuft sich gegenwärtig auf 400,000 Massflaschen. Im verflossenen Jahre (1859) sind 410,000 Flaschen versendet worden. Tausende von Krügen, welche jährlich in die nächstgelegenen Ortschaften geschafft werden, sind nicht mitgerechnet. Ehedem wurde von jeder auszuführenden Flasche zur Verschönerung der Anstalt 1 kr. gezahlt. Diess

betrug im J. 1814 541 fl. 13 kr., im J. 1815 761 fl. 37 kr., im J. 1816 931 fl. Demnach sind im J. 1814 mindestens 32.473, im J. 1815 45.697, im J. 1816 55.860 Flaschen Wasser versendet worden. Die Ausfuhr ist somit im fortwährenden Steigen begriffen.

Bezüglich der umständlicheren Darstellung der von Hrn. K. R. v. Hauer vorgenommenen Analyse verweisen wir auf dessen am Schlusse angeführte Abhandlung und begnügen uns hier nur das Gesammtresultat derselben und zum Vergleich noch die im J. 1858 von H. Adolf Alexandrowicz, Magister der Pharmacie und Mitglied der k. k. Krakauer gelehrten Gesellschaft, ausgeführte und für die beste anerkannte Analyse des Eisensäuerlinges von Krynica aufzunehmen.

	1. Hauptquelle	2. Doctorquelle	3. Sprudel	4. Füllungsquelle
Temperatur	+8·08°R.	+7·6°R.	+8·32°R.	+8·4° R.
Specifisches Gewicht	1·004140	1·004681	1·003060	1·005268
Gehalt in 1 Pfund Wasser = 7680 Gr.	Grane	Grane	Grane	Grane
Schwefelsaures Kali	0·0699	0·0554	0·0614	0·0714
Chlorkalium	0·4001	0·7687	0·2166	0·2642
Chlornatrium	5·9090	8·8827	3·0420	6·7607
Jodnatrium	0·0123	0·0161	0·0115	0·0107
Kohlensaures Natron	16·0842	24·3563	8·2522	17·6617
Kohlensaurer Kalk	2·9307	3·5627	2·4507	3·3147
Kohlensaurer Strontian	0·0161	0·0207	0·0054	0·0161
Kohlensaure Magnesia	0·9032	1·0237	0·8141	1·0399
Kohlensaures Eisenoxydul	0·6743	0·2903	0·3771	0·3087
Kieselsäure	0·1882	0·1689	0·1651	0·1958
Thonerde	0·0967	0·1221	0·1728	0·1789
Summe der festen Bestandtheile	27·2847	39·2667	15·5689	23·6228
Halbfreie Kohlensäure	2·0229	2·2195	1·6489	2·1243
Freie Kohlensäure	24·6674	23·8932	19·2660	25·3761
Summe aller Bestandtheile	53·9750	65·3794	36·4838	57.3232

In unwägbarer Menge sind vorhanden Phosphorsäure, Manganoxydul, Lithion und organische Substanzen.

Die angegebenen Gewichtsmengen der freien Kohlensäure betragen bei normalem Luftdrucke und der Temperatur der Quellen für die Hauptquelle 51·5, für die Doctorquelle 49·8, für den Sprudel 40·3, für die Füllungsquelle 53·3 Wiener Kubikzoll.

Nicht unerheblich ist der Umstand, dass die Kohlensäure, an der diese Quellen so reich sind, an Natron gebunden ist, daher durch Erwärmung nicht so schnell ausgetrieben wird, wie aus Wässern, welche eine grössere Menge kohlensauren Kalkes oder kohlensaure Magnesia enthalten.

In dem seit zwei Monaten unter gewöhnlichem Verschluss in Flaschen gehaltenen Wasser fand man:

	für die Hauptquelle	für die Füllungsquelle
im ganzen Kohlensäure	33·462	34·867 Grane,
kohlensauren Eisenoxyduls	0·346	0·040 „
kohlensauren Kalkes	2·895	3·302 „
kohlensaurer Magnesia	0·891	1·014 „

Der Verlust von der Gesammtmenge der Kohlensäure beträgt 1·928 bis 2·189 Grane auf 1 Pfund Wasser oder 5·4 bis 5·9 Procent vom Gehalt dieses Bestandtheiles; die übrigen Bestandtheile, die geringe Menge des kohlensauren Strontians ausgenommen, erleiden keine Veränderung und keinen Verlust.

Da die Hauptquelle täglich mindestens 240 bis 250 Eimer Wasser liefert, so kann das von allen vier Quellen binnen 24 Stunden emporgebrachte Wasserquantum auf 1000 Eimer angenommen werden.

Der alkalisch-erdige Eisensäuerling von Krynica enthält nach des H. Ad. Alexandrowicz Analyse in 1 Pfund Wasser = 7680 Gr. folgende Bestandtheile.

Schwefelsaures Kali	0·057953 Grane
Schwefelsaures Natron	0·011166 „
Chlornatrium	0·117335 „
Kohlensaures Natron	1·500871 „
Kohlensaures Lithion	0·009454 „
Kohlensaurer Baryt	0·014999 „
Kohlensaurer Strontian	0·002403 „
Kohlensaurer Kalk	10·670023 „
Kohlensaure Magnesia	0·761740 „
Kohlensaures Eisenoxydul	0·221299 „
Kohlensaures Manganoxydul	0·061562 „
Phosphorsaure Thonerde	0·029675 „
Phosphorsaurer Kalk	0·018754 „
Kieselsäure	0·512901 „
Ameisensaures Natron	0·006036 „
Propionsaures, essigsaures und buttersaures Natron	0·025589 „
Organischer Extractivstoff	9·276049 „
Gesammtbetrag der fixen Bestandtheile	14·297809 Grane
Halbfreie Kohlensäure	5·817899 „
Freie Kohlensäure	18·821644 „
Gesammtbetrag aller Bestandtheile	38·937352 Grane

In unwägbarer Menge kommen vor salpetersaures und borsaures Natron, Fluorcalcium und Schwefelwasserstoffgas.

Die obige Gewichtsmenge der freien Kohlensäure beträgt bei gewöhnlichem Luftdruck und der Temperatur der Quelle für 1 Pfund = 32 Kubikzoll 41·15 Kubikzoll (1286 Kubikcentimeter Kohlensäure auf 1000 Kubikcentimeter Wasser).

Die Temperatur des Wassers beträgt + 6·24° R., sein specifisches Gewicht 1·00314; die tägliche Wassermenge ist auf 4515 Eimer berechnet worden.

Um das Vorhandensein der Bartfelder Mineralquellen wusste man schon im Anfange des 16. Jahrhunderts, denn im Jahre 1505 wurde das schon damals vorhandene Badehaus mit sechs Badekammern für drei Gulden jährlichen Zinses verpachtet. Umständlichere Daten zur früheren Geschichte dieses Badeortes sind noch nicht bekannt geworden, dürften aber ohne Zweifel in dem sehr ordentlich erhaltenen Stadtarchiv zu finden sein. Im Jahre 1767 wurde ein kleines hölzernes Wirthshaus, 1787 ein gemauertes Gasthaus und ein hölzernes Gebäude mit zwölf Gastzimmern aufgeführt, an welches 1834 ein neues, gegenwärtig nett hergestelltes und recht bequem eingerichtes Badehaus mit 24 geräumigen Wohnzimmern und 34 Badekammern angebaut wurde.

Es müssen jedoch schon in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhundertes Wohnungen in bedeutender Anzahl da gewesen sein, da dieser Ort oft wohl mehr der Unterhaltung wegen, mitunter jedoch auch aus Gesundheitsrücksichten von Ungarn und Polen (aus Rotreuszen, Podolien, Wolhinien und der Ukraine) sehr zahlreich besucht wurde, wozu mehrere glückliche Genesungen das Ihrige beitrugen. Insbesondere machte sich am Schlusse des vorigen Jahrhunderts um die Bartfelder Badeanstalt der k. k. geh. Rath und Marmaroscher Komitatsvorstand Josef Graf Haller von Hallerkő verdient, indem er nicht nur selbst mehrere Jahre hintereinander diesen Ort besuchte, sondern auch auf seine Veranlassung im Jahre 1796 von der königl. Statthalterei Dr. P. Kitaibel behufs der näheren Untersuchung der chemischen Beschaffenheit dieser Wässer dahin geschickt wurde, während der Bartfelder Magistrat Unternehmungslustigen unentgeldlich Baustellen anwies unter der Bedingung, auf dem angewiesenen Platze binnen drei Jahren ein Wohnhaus aufzuführen.

So erhielt die allmählig um diese Quellen sich bildende Ansiedlung, vom Volke Kwaśna-Woda d. i. Sauerwasser genannt, ihr heutiges, um so gefälligeres Aussehen, als mehrere ungarische und polnische begüterte Edelleute (die Grafen Szapáry, Csáky, Szirmay, Wolkenstein, Barkoczy, Klobussiczky, Fürst Adam Czartoryski, General von Podolien und österreichischer Feldmarschall,*) sich daselbst geschmackvolle Landhäuser bauten und mit zahlreichem Gefolge die Sommermonate zuzubringen pflegten.

Den religiösen Bedürfnissen zu genügen, wurde aus freiwilligen Gaben, mit deren Einsammlung sich die Gräfin Almassy befasste, und wozu Fürst Grassalkovics, August Graf Fay und Baron Lopresty hauptsächlich beitrugen, 1815—1821 ein ziemlich geräumiges Kirchlein mit einem Glockenthurm und einer Uhr aufgeführt, worin während der Kur-

*) Ihm zu Ehren wurde 1798 an der über der Hauptquelle befindlichen Rotunde folgende Inschrift angebracht, welche bei einer spätern Ausbesserung jener wieder verwischt wurde.

JVssV AVgVstI RegnantIs
GabrIeLe Barone ab EötVess
Operante
PrInCIpe CzartoryskIo
NajaDIbVs BartphaeIs
PeraMato
Praesente
RenoVatVs.

zeit einer der Bartfelder Stadtkapläne den täglichen Gottesdienst zu halten hat. Einige Kirchenutensilien (ein silberner Kelch, ein hübsches, gegenwärtig in der Bartfelder Stadtpfarrkirche verwendetes silbernes Monstratorium, die silberne Lampe vor dem Altare, ein silbernes Rauchfass) sind ein Geschenk des Grafen Joh. Szirmay. Ein hübsches Altarbild, den gekreuzigten Heiland vorstellend, ausgenommen, ist jedoch dieses Kirchlein weder innerlich entsprechend ausgestattet, noch durch seine Bauart ansprechend, und hat ausserdem wegen seiner schwachen Grundmauern bereits Risse bekommen.

Die erste glänzende, wiewohl bloss mehr vergnügungslustige Periode dieses Badeortes hat indessen seit ungefähr drei Jahrzehenden ein Ende genommen, um nach einer mehrjährigen traurigen Zwischenzeit, wo Rohheit und Unvernunft das Ihrige thaten*), diesen von der Natur so reich ausgestatteten Kurort herabzubringen, wieder von neuem aufzublühen und bald vollkommen das zu werden, wozu ihn die Vorsehung bestimmt hat. Es ist auch in den letzten zwei Jahren für diesen Kurort so viel geschehen, dass demselben bezüglich der von den Gästen an eine Heilanstalt zu stellenden Anforderungen unter allen in den westlichen Karpathen gelegenen Kurorten unbedenklich der Vorrang gebührt.

Die dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechende Analyse der vier Hauptquellen, die Begründung einer Kurinspection, die Uebernahme der Anstalt durch mehrere wohlhabende Gutsbesitzer aus der Umgebung, namentlich die Herrn Adalbert von Dessewffy, Grundherrn von Margonya, Miklós von Banó, Gutsherrn von Kökemezö und Baron Kloch-Kornis aus Kapisó, unter denen H. v. Dessewffy durch seine mit anerkannt gutem Geschmacke gepaarte Thätigkeit sich die verdiente Anerkennung erworben hat, die recht ansprechende Herstellung mehrerer theils schadhaft gewordener, theils durch eine am 1. September 1856 zufällig ausgebrochene Feuersbrunst zu Grunde gerichteter geräumiger Wohnhäuser, die Lichtung allzu dichter Baumgruppen behufs der Erzielung einer freiern Luftströmung, der Beseitigung überflüssiger Feuchtigkeit nach Regen und schwüler Hitze an warmen Sommertagen, die Errichtung einer Meierei und Süsswasserdouche (als Strahl-, Regen-, herabfallende und aufsteigende Douche) in einem schönen, im Schweizerstyl gehaltenen Gebäude im Walde unfern der Anstalt, die Aufstellung gymnastischer Vorrichtungen, die Errichtung einer Bolzenschiessstätte und eines Ringelspieles zur Belustigung der Gäste, die Erweiterung der ohnehin bequemen Spaziergänge in dem westlich und südlich bis an die Thalsohle herabreichenden Tannenwalde, die Erwärmung und Zuleitung des Mineralwassers in die Badekammern auf eine zweckmässigere Art, als es ehedem geschah, die Einführung von Schlammbädern und Umschlägen aus schlammartigem Quellenniederschlag, die abgesonderte Bereitung von Bädern für jene Heilbedürftige, welche weniger Sinn für Reinlichkeit an Tag legen, — alles diess ist

*) So wurden im J. 1849 das schon seit einiger Zeit vernachlässigte Landhaus des Fürsten Czartoryski und das 1834 renovirte Schauspielhaus, ingleichen das städtische Badehaus und eine im untern Theile des Thales gelegene kalte Badeanstalt so beschädigt, dass die beiden letzteren sowie grössern Theils das Czartoryskische Landhaus abgetragen werden mussten. Auch die Verwaltung dieses Badeortes war bis zum Beginn des vorigen Jahres (1859) nicht der Art, dass sie gelobt zu werden verdient hätte.

ein sehr erfreulicher Beweis des raschen Aufschwunges, den dieser Kurort unter der Obsorge der Kurinspection und insbesondere des Badearztes, H. Dr. Bas. Wolan, nimmt. Möge dieser Kurort sich auf dem Wege fortentwickeln, den er glücklich eingeschlagen, und nie, wie dies fern und unfern geschieht, ein Ort unnützen und beengenden Aufwandes und sinnloser Prunk- und Unterhaltungssucht oder rücksichtsloser, inhumaner Ausbeutung wohlhabender Gäste werden, zwar zum Vortheile einiger Weniger, aber zu desto empfindlicherem Nachtheile von Hunderten besonders weniger bemittelten, daher das Mitgefühl desto mehr in Anspruch nehmenden Kranken. Möge es diesem Orte auch nie an Freunden fehlen, welche, wie die bisher genannten und Herr Ernst Bydeskuty von Ipp, Gutsherr von Komarócz, der im verflossenen Jahre alle in der Anstalt vorgenommenen Arbeiten mit edler Uneigennützigkeit und Ausdauer persönlich leitete, das Wohl dieses Kurortes sich angelegen sein liessen, und diess um so mehr, als die Stadt Bartfeld als Eigenthümerin des Bades selbst nach Kräften und nicht ohne Opfer das Ihrige thut, die Anstalt zu jener Geltung zu bringen, die ihr gebührt.

Im Interesse sowohl dieses Kurortes, als auch jener Gäste, welche von Westgalizien, namentlich über Sandez (Sącz) sich dahin zu begeben wünschen, mag hier die Bemerkung Raum finden, dass die völlige Beendigung und Erhaltung einer bequem fahrbaren Strasse von der Stadt Bartfeld über den Kurower Berg und die galizische Grenze nach Krynica oder über Mochnaczka niżnia bis zum Anschlusse an die von Sandez nach Krynica führende Poststrasse in Krzyżówka gegenwärtig das dringendste Bedürfniss dieses Kurortes ist. Die Strasse von Bartfeld bis an die galizische Grenze beträgt 2, jene von der Grenze über Tylicz nach Krynica $1^5/_8$, und die über Tylicz nach Krzyżówka $2^1/_4$ Meilen. Der auf ungarischem Gebiete liegende Strassenantheil war schon seit mehreren Jahren im Bau begriffen und ist durch die dankenswerthe Bemühung des Bartfelder k. k. Stuhlrichters und Vorstandes der Kurinspection, Herrn Nikolaus Kostrakiewicz bereits im vorigen Jahre beendet und als ein ordentlicher Kommunikationsweg dem Verkehr übergeben worden. Es erübrigt nur noch der Ausbau des eine Meile langen galizischen Strassenantheiles nach Tylicz und die Ausschotterung der unbedeutenden Strecke nach Krzyżówka und es ist in der That zu verwundern, dass diese schon für den Transport von Wein, Getreide, Vieh und anderen Gegenständen aus Ungarn nach Galizien, wie nicht minder für den Marktverkehr der zahlreichen Gebirgsorte, dessen Mittelpunkte Tylicz und Bartfeld sind, so wichtige Strasse nicht schon längst ausgebaut worden, und diess um so mehr, als der Ausbau dieser Strassenlinie weder umfassende und schwierige Unter- und Brückenbauten erheischt, noch auch da das Material, Stein und Holz an Ort und Stelle ist und nicht erst von weitem herbeigeschafft werden muss, kostspielig ist und wegen der ziemlich dicht an dieser Linie gelegenen Ortschaften es auch an Arbeitskräften nicht fehlt. Dass aber auch gegenwärtig noch auf galizischer Seite für diese Strasse so gut als nichts geschieht, liesse sich nur durch sehr unerquickliche Vermuthungen erklären.

Aus den östlichen Kreisen Galiziens ist Bad Bartfeld auf der über Dukla führenden Poststrasse, ferner auf der von Gorlice nach Zborów führenden Verbindungsstrasse, aus dem südwestlichen Theile Galiziens auf

der von Neumarkt über Altendorf (Stara wieś), Bela, Lublau und Eperies führenden Poststrasse sehr gut zugänglich.

Gegenwärtig besitzt Bad Bartfeld 40, meist ein Stockwerk hohe, vielfach neu hergestellte und entsprechend eingerichtete gemauerte Häuser mit 324 geräumigen Wohnzimmern und 103 Badekammern, das städtische Badehaus mit 24 Wohnzimmern und 34 mit den nöthigen Einrichtungsstücken ganz neu versehenen Badekammern mit eingerechnet.

Als Bartfeld in seiner ersten Blütheperiode ein luxuriöser Spiel- und Unterhaltungsort war, soll die Frequenz der Besuchenden sich jährlich auf 2—3000 belaufen haben. Im Jahre 1813 sollen diesen Ort 134, im J. 1814 226, im J. 1815 286, im J. 1816 368 Familien besucht haben. Für die letzverflossenen vier Jahre als den Beginn einer neuen erfreulicheren Periode können wir folgende Daten anführen. Im Jahre 1856 besuchten diesen Badeort 186, im J. 1857 285, im J. 1858 465 Personen, darunter 289 aus Ungarn, 159 aus Galizien, 5 aus dem Erzherzogthum Oesterreich, 2 aus Steiermark, 8 aus Russland, 2 aus Preussen. Im Jahre 1859 belief sich die Frequenz der Gäste trotz der ungünstigen Zeitverhältnisse auf 479 Personen, darunter 312 weibliche, 167 männliche, namentlich 267 aus Ungarn, 200 aus Galizien, 8 aus Russland, 2 aus Böhmen, je 1 aus Preussen und Serbien; 168 eigentliche Kurgäste, 59 in gleicher Absicht angekommene Kinder, 104 als Begleitung, der Erholung oder des Vergnügens wegen angekommene Personen, 125 Dienstpersonen, 23 Passanten. Während dieser Saison wurden 6538 warme Wannenbäder und 1140 Douchebäder genommen. Die Versendung des Mineralwassers belief sich auf 410,000 Massflaschen.

Ein Blick auf die nachste Umgebung mag das Bild von Bad Bartfeld ergänzen.

Oberhalb und unweit der Mündung der Bäche Lukawica und Becherówka in die Topla, liegt die Stadt Bartfeld. Rings von Bergen mittlerer Höhe, deren Gipfel bewaldet, die Seitenabhänge urbar gemacht sind, umgeben, nimmt sich dieselbe, besonders von den nördlichen Anhöhen gesehen, mit ihrer alterthümlichen Pfarrkirche, drei andern Kirchen, einem gleichfalls alterthümlichen Rathhause und den Ueberresten der Stadtmauern und Festungsthürme recht malerisch aus. Uebrigens ist diese 4000 Einwohner (2600 Katholiken lat., 70 griech. Ritus, 860 augsb. Confessionsgenossen und gegen 500 Juden) zählende Stadt nur an Wochenmärkten belebt; sonst macht die daselbst herrschende Stille und das mitunter altväterische Aussehen der im Ring und zum Theil auch in den Gassen stockhohen gemauerten, äusserlich durch Reinlichkeit angenehm ansprechenden Häuser mit oft spitzen Dachgiebeln und mittelalterlichen Gitterkörben vor den Fenstern unwillkührlich einen ganz eigenthümlichen Eindruck.

Ein gänzlich verschiedenes und durchaus dorfartiges Aussehen hat die schon ausserhalb der Stadtmauern und in der Thalsohle der Topla an der Poststrasse gelegene und von den Ueberschwemmungen dieses Flusses (der auch wahrscheinlich daher seinen Namen hat) häufig heimgesuchte Vorstadt, Slawengasse genannt. Die Ueberschwemmungen dieses in trockener Jahreszeit hier ganz unansehnlichen Flusses finden meist im Juli und zwar wegen der damals in den Beskiden vorkommenden jähr-

lichen Regengüsse statt und richten dann grossen Schaden an. Denkwürdig sind jene vom Jahre 1845 und 1854.

Die Entstehung der Stadt reicht in das 12. Jahrhundert zurück und fällt mit der Gründung der daselbst bestandenen Cisterzienser-Abtei inmitten der damals noch wenig gelichtet gewesenen karpathischen Urwälder fast zusammen, und wiewohl derlei Bemerkungen nur mit vieler Vorsicht gemacht werden dürfen, so scheint doch der Name der Stadt (Bartfeld, slavisch Bardyjów, von Barte, Axt) auf die Gründung der Stadt in ausgehauenen Wäldern hinzuweisen. Auch das Stadtwappen zeigt zwei sich kreuzende Aexte.

Nachdem zur Zeit des 1242 stattgefundenen Tatareneinfalls*) die neue Ansiedlung wahrscheinlich gänzlich zu Grunde gerichtet worden war, gestattete König Karl Robert (1. Dez. 1324) einem gewissen Laurentius, dem Sohne eines mit ihm aus Italien nach Ungarn gekommenen Adeligen, die Stadt neu aufzubauen. König Ludwig ertheilte der Stadt ein Marktprivilegium und befahl sie zum Schutze gegen Anfälle von Räuberhorden mit Mauern und Thürmen zu befestigen (1352), ertheilte ihr (1365) das *jus gladii* und erhob sie endlich (1376) zu einer königlichen Freistadt. Er und König Sigismund legten durch Einverleibung der umliegenden Ortschaften den Grund zum Wohlstande der Stadt. Als die Ritter des deutschen Ordens im Kriege mit dem polnischen Könige Ladislaus Jagiełło den ungarischen König Sigismund gegen eine Zahlung von 40,000 Gulden zu einem Einfalle in Polen vermochten, schickte letzterer (1410) den Wojwoden von Siebenbürgen, Ścibor Ściborowiz, einen Polen von Geburt, mit zwölf aus Böhmen, Slovaken und Oesterreichern bestehenden Rotten nach Polen. Ścibor kam bis nach Alt-Sandez, verbrannte, da er nicht weiter vorzudringen vermochte, die Stadt und zog sich über Muszyna gegen Bartfeld zurück, wurde aber von den ihm nachsetzenden Polen (darunter Johann Szczekocki, Kastellan von Lublin, Spytek von Jarosław u. a.) zwischen Mokrołuh (Sárpataka) und Bartfeld geschlagen. Von König Ladislaus erhielt die Stadt ihr heutiges Wappen (1453). Im J. 1539 soll der Sohn eines Bartfelder Bürgers die Grundsätze der Lutherischen Reform in diese Gegend gebracht haben, welche sich auch schnell verbreitete, später aber wieder unterdrückt wurde. Zur Zeit des Georg Rakóczyschen Krieges erklärte sich die Stadt, nur sechs Bürger ausgenommen, für Rakóczy (4. März 1644). Als der vor den Schweden landesflüchtige polnische König Johann Kasimir in der Grenzfeste Czorsztyn (Schauerstein) am Dunajec an der Grenze der Zips, dem Reichsmarschall Fürsten Georg Lubomirski die Reichskleinodien anvertraut hatte, in der Absicht sich nach Schlesien zu begeben, schickte der Krakauer Wojwode Fürst Alexander Lubomirski, um die Reichskleinodien sicher zu bergen, nach Bartfeld mit dem Ersuchen, seiner Gattin Thekla einen Zufluchtsort zu gewähren, was auch von der Bürgerschaft bewilligt wurde (28. Sept. 1655). Der Zempliner Adel liess indessen (1. Oct. 1655) bezüglich der nach Bartfeld sich flüchtenden Polen und als ruchbar wurde, dass Fürst Lubomirski seine Gattin daselbst zu besuchen beabsichtige, die Stadt zur Wachsamkeit auffordern, damit ja kein Auflauf und keine Theuerung ent-

*) Die im Slavischen vorkommende Wortform Tatar ist richtiger, als die im Deutschen allgemein gebräuchliche Tartar.

stehe, insbesondere aber sei zu verhüten, dass die polnische Reichskrone nicht dahin gebracht würde, da diess die Schweden zu einem Einbruche ins Land veranlassen könnte. Als daher verlautete, Fürst Lubomirski werde seine Gattin besuchen, liess die Bürgerschaft die Stadtthore bewachen, damit kein Tumult entstehe (8. Oktober 1655). Viel erlitt die Stadt während der Tökelyschen Unruhen. So überfielen dieselbe zuerst (25. Juni 1679) Stefan Józsa und David Petenhazy. Im nächsten Jahre (3. Sept. 1680) kam ein anderer Parteiführer Belezhazy mit 300 Leuten, nahm alles Vieh von den Weiden weg, rückte dann vor die Stadt und verlangte 6000 Gulden Lösegeld. Man versprach ihm 1000 Gulden. Weil ihm aber das zu wenig war zündete er die Vorstadt an, wobei jedoch auch fast die ganze Stadt und die Kirchen ein Raub der Flammen wurden. Drei Tage später kam Szalanczy mit 600 Leuten und verlangte 2000 Gulden. Um die noch unversehrt gebliebenen 56 Häuser zu retten, beschwichtigte man ihn mit 500 Gulden. Im Jahre 1710 wurde die Stadt durch eine Epidemie hart mitgenommen. So war auch das Jahr 1810 und die letzten Jahre des Schlusses der ersten Hälfte dieses Jahrhundertes unheilvoll für Bartfeld, und die Einwohnerzahl verminderte sich um ein Fünftel.

Ehedem war die Stadt wohlhabender, als sie es gegenwärtig ist, besass Weingärten und eine Glashütte; die Einwohner befassten sich auch mit Bergbau, wie dies auch aus einem im Stadtarchiv aufbewahrten Privilegium König Sigmunds vom Jahre 1410 zu ersehen ist, wornach auf Gold, Silber und andere Erze gebaut werden durfte. Diese Arbeiten müssen sich jedoch nicht rentirt haben, da sie aufgegeben wurden. Im 17. Jahrhunderte hatte Bartfeld auch eine eigene Buchdruckerei. Ein Gymnasium, in welchem Glieder des Minoritenordens den Unterricht besorgten, wurde im Jahre 1854 aufgehoben.

Unter den Gebäuden der Stadt verdient vor allem die katholische Pfarrkirche des heil. Aegidius, ehedem Klosterkirche der hier bestandenen Cistercienser Abtei, als die älteste in der ganzen Gegend erwähnt zu werden. Sie ist im Spitzbogenstyl erbaut; der Anbau auf der Südseite ist in einem, einer früheren Periode angehörigen Styl aufgeführt. Wann und durch wen diese Abtei gegründet worden, ist bis jetzt noch unbekannt. Ueber einem Bogen im Kirchenschiffe befindet sich zwar (wie es scheint) die Zahl 1206. Ob dieselbe mit dem Bau der Kirche im Zusammenhange steht, lasse ich hier unermittelt. Die in den Schematismen der Kaschauer Dioecese vorkommende Notiz, als ob diese Kirche im Jahre 1111 gegründet wäre, ist falsch; das auf dem vordern eisernen Türchen des eben so schönen als gut erhaltenen Sacramenthäuschens angebrachte Monogramm des Schlossers, wenn es nicht gar eine blosse Verzierung ist, wurde irrthümlich für 1111 genommen, abgesehen davon, dass dieses Sacramenthäuschen selbst unfehlbar erst ein Werk des 15. Jahrhundertes ist, wie diess auch das sowohl auf dem bemerkten mittleren, als auf den beiden Seitenthürchen angebrachte und allem Anscheine nach mit denselben gleichzeitig verfertigte Stadtwappen beweist. Und dass dieses erst 1453 der Stadt verliehen worden, wurde oben bemerkt.

An der Kirche fällt Mangel an Symmetrie auf, indem das Hauptschiff bei seiner Höhe (angeblich 90 Fuss) im Vergleich zum Presbyterium zu kurz ist. Auch der mit einem Flügel zwischen die Pfeiler des Haupt-

schiffes hineingebaute Chor scheint auf die Vermuthung zu führen, dass diese Kirche nicht nach dem ursprünglichen Plane ausgebaut wurde. Der Einfall der Tataren mag den Bau unterbrochen oder die Kirche stark beschädigt haben; auch mag es an den nöthigen Mitteln gefehlt haben, den Bau später planmässig fortzuführen und zu Ende zu bringen.

Ueber die Schicksale dieser Kirche ist bis jetzt nur so viel bekannt, dass dieselbe von der Mitte des 16. Jahrhundertes bis 1699 im Besitze der Protestanten war, dass im Jahre 1725 der hohe wahrscheinlich durch den Brand vom 3. September 1680 schadhaft gewordene Thurm einstürzte ohne wieder aufgebaut worden zu sein, endlich, dass die Kirche durch einen abermaligen Brand 1774 ihr Ziegeldach verlor.

Ausser dem schon erwähnten Sacramenthäuschen, welches den ausgezeichnetsten Meisterwercken dieser Art beizuzählen ist, besitzt diese Kirche elf, in ihren äussern Ornamenten mehr oder weniger beschädigte, geschnitzte Flügelaltäre, wahrscheinlich sämmtlich aus dem 15. und 16. Jahrhunderte, wiewol von sehr ungleichem Kunstwerthe. Der schönste und am besten erhaltene Altar, in einem vortrefflichen und sehr gut erhaltenen Schnitzwerke die Geburt Christi vorstellend, mit eben so werthvoller Malerei auf den doppelten Altarflügeln, wird allgemein für ein Werk des bekannten, aus Krakau nach Nürnberg übersiedelten Bildschnitzers Veit Stuoss (gest. 1542) gehalten. Der Hauptaltar, dem 18. Jahrhundert angehörend, ist ohne Werth.

Einen alten metallenen Taufstein und einige alterthümliche Betstühle, besonders jene unter dem Chor mit musivisch eingelegten Wappen europäischer Staaten aus dem Jahre 1482, ausgenommen, bietet die Kirche sonst nichts bemerkenswerthes dar, denn auch an Grabdenkmälern ist nur sehr wenig vorhanden und was da ist, ist meist beschädigt. Am besten erhalten ist ein Theil des Denkmals des Georg Seredi (gest. 23. April 1557). Es bildete, wie dies aus den in der Kirche umherliegenden Stücken zu ersehen, einen aus rothem Marmor sehr sauber gemeisselten Sarcophag und war laut einer darauf befindlichen Inschrift *) von der Gattin des Verblichenen, einer gebornen Polin, Katharina Buczyńska aus Olszyny, errichtet worden. Das obere Blatt, eine erhaben und hübsch gearbeitete Rittergestalt in Lebensgrösse darstellend, hat man in die Seitenwand der dem Taufstein gegenüberliegenden Kapelle, wo dieses Grabmal ursprünglich gestanden haben mag, eingemauert.

In der durch eine später aufgeführte Mauer unnütz verunstalteten Sacristei ist ausser zwei alten Kelchen und drei alterthümlichen, zu wenig geschonten Messgewändern nichts sehenswerthes zu finden. Dasselbe gilt von der ober der Sacristei unterbrachten Kirchenbibliothek. Ein unförmlicher, den Ringplatz verunstaltender Glockenthurm trägt zwei Glocken: eine kleinere aus dem Jahre 1486, und eine grössere, angeblich 75 Ctr. schwere aus dem Jahre 1582.

Eine zweite Kirche u. d. T. des h. Johannes des Täufers, im 14. Jahrhunderte und ursprünglich auch im Spitzbogenstyl erbaut, war Anfangs

*) *Magnifico Dno. Georgio de Seredi Marito defuncto ac de se praeclare merito Generosa Dna Catharina Buczynska de Olszyny conjunx moestissima hoc monumentum ex pietate posuit. Obiit autem XXIII. die Apr. A. M. D. D. LVII.* - Olszyny, Dorf bei Wojniez am Dunajec.

Klosterkirche eines Augustinerconventes, kam dann in den Besitz der Protestanten, und seit 1670 der Minoriten. Bei dem Brande im J. 1680 verlor sie ihre Spitzbogenwölbung.

Die an der Strasse nach Bad Bartfeld gelegene und den Ueberschwemmungen der Topla blossgestellte St. Anna-Kirche ist 1822 gegründet. Bei derselben befindet sich ein Armenspital. Auch die Protestanten haben eine eigene 1808 erbaute Kirche.

Endlich ist noch das zwar nicht grosse, doch alterthümliche und wie es scheint, in seiner gegenwärtigen Gestalt um die Mitte des 15. Jahrhunderts erbaute, 1582 renovirte Rathhaus mit einem wohl erhaltenen und an alten Dokumenten, das älteste aus dem J. 1247, reichen Archiv zu erwähnen.

Dieses über die Stadt Bartfeld.

An der Postrasse von Bartfeld nach Dukla, $^3/_4$ M. von Bad Bartfeld, $^5/_4$ M. von der Stadt Bartfeld und eben so weit von der galizischen Grenze, liegt an der Becherówka der ungefähr 2000 kath. Einwohner zählende Marktflecken Zborów. Dieser Ort wird schon 1378 erwähnt. Er besitzt eine 1655 erbaute Pfarrkirche und zwei grossartige Edelhöfe. Im Jahre 1690 (den 25. Sept.) wurde daselbst auf Verfügung des grichischunirten Bischofs von Munkacs, Johann Josef de Camelis, eine Diöcesansynode abgehalten. Auch die Anhänger des (Georg und Franz) Rakoczy in dieser Gegend hielten daselbst ihre Versammlungen.

Durch den Becherówer Bach von Zborów geschieden liegt 550 F. über der Thalsohle dieses Baches auf einem, nördlich und westlich sehr steilen bewaldeten Bergvorsprung (1457 F. ü. d. M.) die Makowicer Burgruine. Als einer der frühesten Besitzer dieser Burg wird ein gewisser Benedikt Zudar von Olnok, der sich auch Benedikt von Makowica nannte und mit dem angrenzenden Bartfeld in feinseligen Verhältnissen gestanden haben soll, angeführt. Im 16. Jahrhunderte war diese Burg sammt Zborów und vielen andern Gütern Eigenthum der Seredi, von denen sie an die Rakoczysche Familie überging. Der älteste Theil derselben scheint ein nicht grosses, mindestens drei Stockwerke hohes, in Gestalt eines länglichen Hufeisens auf dem felsigen Gipfel dieses Bergvorsprunges aufgeführtes Gebäude ohne Hofraum und mit einem sehr starken, viereckigen noch jetzt hohen Bergfrit *) gewesen zu sein. Die Stuben in diesem Theile der Burg waren mit Ausnahme eines grossen Saales (wahrscheinlich des mittelalterlichen Palas **) mit hohen, nach Osten gerichteten Fenstern, eng, das Mauerwerk dick und durchwegs aus Sandstein aufgeführt. Ein diesen Theil der Burg von der Südseite bogenförmig umgebender, etwas niedriger gelegener Anbau mit mehreren Thürmen scheint später und als Schutzwehr aufgeführt worden zu sein, da die Burg nur von dieser Seite zugänglich war. Damals mag auch die eigentliche Burg durch ein, gleichfalls drei Stockwerke hohes, Wohnzimmer enthaltendes Gebäude gegen Westen hin erweitert worden sein. Am spätesten wurde die äussere,

*) Aus dem mittelalt. *balfredns*, franz. *beffroi*, ein starker befestigter Thurm, Hauptbestandtheil der mittelalterlichen Burgen und manchmal für sich allein schon eine Burg.

**) Versammlungs- und Speisesaal.

durch mehrere Thürme geschützte Umfassungsmauer mit den an dieselbe von innen angebauten Stallungen, Vorrathskammern, Gesindestuben und darunter angebrachten Kellern erbaut. Am malerischsten nimmt sich diese Ruine, von der aus sich eine herrliche Aussicht auf die Beskiden, Zborów und die umliegenden Dorfschaften darbietet, von der östlich von Bad Bartfeld gelegenen Ostra Horka, und von der südwärts und höher als die Burg liegenden Bergwiese aus.

Nach der Verwüstung der Burg durch Feuer kamen einige Kirchenutensilien aus der Schlosscapelle in die Zborówer Pfarrkirche, namentlich ein schön geschnitztes Bild des heil. Josef mit dem Jesuskinde an der Hand, dann ein Bild in einem Seitenaltar. Die in dieser Kirche befindlichen silbernen Lampen vor den Altären, ein Monstratorium (auf dem Fusse desselben das Jahr der Schenkung: 28. Juni 1691), ein Reliquienbehälter, ein Kreuz, sämmtlich aus Silber, ein schöner Vespermantel, sind Geschenke der Fürstin Elisabeth Rakoczy.

Im 17. Jahrhunderte war die Makowicer Burg ein Zufluchtsort der in den Besiden hausenden Räuberhorden, wie das die Geständnisse der in Sandec, Riecz und Muszyna Hingerichteten beweisen. Diese Räuberbanden standen nicht bloss mit der Georg Rakoczyschen Partei, sondern in ihren weithin reichenden Verzweigungen auch mit dem aufrührerischen Kosakenhäuptling Bohdan Chmielnicki in Verbindung und wurden daher von den Makowicer Burgvögten (namentlich einem gewissen Zambor), Zborówer Verwaltern (Paul Szalay) und Kommandanten der Burgwache (Balthasar Badyni) förmlich in Schutz genommen.

Ungefähr eine halbe Stunde Weges von Bad Bartfeld gegen Zborów liegt das Dorf Dłuhołuka mit einer 1838 von Prof. Dr. Ludwig Tognio untersuchten Mineralquelle. (Angeblich ein Eisensäuerling).

Bemerkenswerth ist auch das in seiner Art eigenthümlich dem Andenken des Caspar Seredi gewidmete Denkmal an der Strasse von Bad Bartfeld nach Dłuhołuka. Dasselbe ist laut der darauf befindlichen Aufschrift *) vom Fürsten Janusz (Johann) von Ostrog und Grafen von Tarnów **) und seiner Gemahlin Susanna gebornen Seredi ***) den 19. Juli 1590 renovirt worden. Es hat die Gestalt eines dreiseitigen Prismas, an dessen oberem Theile drei Sandsteintafeln angebracht sind, die eine mit der erwähnten Inschrift, die andere stellt in halb erhabe-

---

*) *Illustrissimus Princeps Dominus D. Janussius Dux in Obstrog (sic) Comes in Tarno (sic, ungar.) Palatinus Wolyhi(n)iae cum Susanna Seredi consorte sua hoc opus renovari curavit A. D. M590 die decima nona Julii.*

**) Auch Kastellan von Krakau, Staroste von Wladimir, Perejasław, Białocerkiew, Czerkasy, Kaniów und Bohusław. Gest. d. 12. Sept. 1630. Ruht sammt seiner (ersten) Gemahlin Susanna Seredi in der Tarnówer Kathedralkirche.

***) Der Haupttheil der auf ihrem Grabdenkmale befindlichen Inschrift lautet: *Illustrissimae Dominae Dnae Zuzannae Seredi. Illustris ac Magnifici Dni. Dni. Georgii Seredi filiae ac Gaspari Seredi Regni Hungariae Generalis Capitanei, Palatinatus Transsilvaniae Gubernatoris, Haeredis in Makovica, Regec, Bystrica, Debreczin, Kevest, Santor, Tala, Sandziord, Bezing, Budimir nepotis etc., quae morte immatura sublata est Anno Dni 1596, cum vixisset Annos 30.*

Wenn in dieser und der in Note S. 153 angeführten Grabinschrift in den Jahreszahlen kein Fehler unterlaufen ist, so kann der in der Bartfelder Pfarrkirche begrabene Georg Seredi nicht der Vater der Susanna Seredi sein.

ner Arbeit zwei vor dem gekreuzigten Heiland knieende Personen dar, wahrscheinlich den Fürsten von Ostrog und seine Gemahlin; die dritte eine Rittergestalt und über derselben die Worte: *Hoc est Seredi Caspar.*

Es geht die Sage, dass Caspar Seredi von der Rakoczyschen Familie um den Verkauf der Makovicer Burg angegangen, um keine abschlägige Antwort geben zu müssen und doch nicht die Burg zu veräussern, eine beträchtliche Summe Dukaten von einem und demselben Jahre verlangt habe. Als diese Bedingung wider sein Erwarten erfüllt wurde, der Käufer erwirkte sich nämlich nach der Sage die Erlaubniss, die ihm nöthige Anzahl Goldstücke umprägen zu lassen, soll Caspar Seredi an der Stelle, wo dieses Denkmal steht, vor Leidwesen plötzlich gestorben sein.

Schliesslich erwähne ich noch westwärts von Bad Bartfeld Krużlów mit einem Eisenhammer, Liwów mit einer Glashütte, den näher gelegenen Marktflecken Gabaltów, an den sich die Sage knüpft, dass der heil. Adalbert auf seiner Wanderung aus Ungarn nach Polen, mit dem Wasser der gegenwärtig unter einer kleinen Kapelle am Wege befindlichen Quelle, sich gelabt habe, eine sehr unzuverlässliche Sage, denn von einer in Jaslo befindlichen Quelle, in deren Nähe später ein Karmeliternkloster *) erbaut wurde, erzählt das Volk das nämliche, endlich das drei Meilen rückwärts an der Topla gelegene Dorf Marhany (ung. Margonya), welches schon 1341 erwähnt ward und der Geburtsort des Grossfürsten von Siebenbürgen und nachher im Kriege und Frieden gleich grossen polnischen Königes Stephan Bathory **) ist. Von dem alten, auf einer Anhöhe (540 W. F. ü. d. M.) gelegenen Schlosse, in welchem dieser Fürst zur Welt gekommen sein soll, ist noch ein Theil erhalten.

Zur Literatur über Bad Bartfeld und der Umgebung:

Steph. Eduard de Keler, *Dissertatio inauguralis de aqua minerali liberae ac regiae civitatis Bartfa, Vindobonae, 1839.*

Karol Rogawski, *Marchany, miejsce urodzenia Stefana Batorego.* Im Feuilleton des Czas 1857. Nr. 285 u. 287.

Szczęsny Morawski, Szwedzi w Nowym Saczu. Czas. Dodatek miesięczny. 1859. T. 13, S. 331—334.

Prof. Dr. F. K. Skobel, *Obrazki wód podgórskich, mianowicie Krynicy, Bardyjowa, Żegiestowa i Żulina, Kraków, 1857.* (Abdruck aus dem Jahrbuch der k. k. gelehrten Gesellschaft in Krakau 1858, S. 145—234.)

Joz. Lepkowski, Bardyów. In der Teka Wileńska, 1858, Nr. 4, S. 149—214. (Unbedeutend und in den Daten mitunter fehlerhaft.)

Prof. Dr. Josef Dietl, die Heilquellen von Bartfeld in Ungarn. Krakau 1858. (Dasselbe auch polnisch u. d. T. *Zródła lekarskie w Bardyowie. Kraków 1858.*)

Eug. Janota, *Historyczno-topograficzna Wiadomość o wodach lekarskich Bardyowskich. Kraków 1858.*

Franz Ritter von Hauer, Höhenmessungen im nordöst. Ungarn im J. 1858. In den Mittheilungen der k. k. geog. Gesellschaft. Wien, 1859. Heft 2. S. 71—103.

Carl Ritter von Hauer. Ueber die Mineralquellen von Bartfeld. Wien. 1859.

Dr. Basil Wolan, Bericht über die Saison 1859 zu Bad Bartfeld. Balneolog. Zeitung. Wetzlar, 1860. Nr. 12.

---

*) Dieses Kloster bestand schon 1437, wurde 1789 aufgehoben.

**) Geb. 1533, gest. in Grodno 13. December 1586.

XII.

Einige Resultate meteorologischer Beobachtungen während der Sonnenfinsterniss am 18. Juli 1860 zu Eperies.

Von

Dr. Johann Nep. Woldřich,

Lehrer der Naturwissenschaften und der Philosophie am k. k. kath. Obergymnasium daselbst.

Die Daten für den Verlauf und die Grösse der Finsterniss haben wir für Eperies nach Dr. R. Drechler's Methode ermittelt, wie folgt: Anfang um 3 U. 25 M. Nachmittags, Maximum derselben mit 7·45 Zoll (oder 74·6 aus 120 Theilen der ganzen Sonnenscheibe) um 4 U. 20·5 M., Ende um 5 U. 16 M. — alle drei Daten in mittlerer Zeit ausgedrückt — Dauer derselben 1 Stunde und 51 Minuten.

Die Temperaturmessungen, welche mir während dieser Zeit von zwei zu zwei Minuten vornahmen, geschahen an zwei correspondirenden Thermometern, welche in Reaumur'sche Grade zertheilt sind, nachdem selbe kurz zuvor noch der Probe unterworfen worden sind. Beide waren ungefähr 20 Fuss über dem Erdboden auf einem Ambit (im ersten Stock) angebracht und gegen jede Störung geschützt. Bei den Beobachtungen unterstützte uns freundlichst Herr Oberlandesgerichtsrath Josef Habel. In Gärten, wo sich Bienen und Ameisen befinden, haben wir zur Beobachtung unsere Schüler aufgestellt.

In der nun folgenden Tabelle A ist der Verlauf der Temperatur in der Sonne und im Schatten, so wie der des Windes verzeichnet. Die Bewölkung bezieht sich blos auf die Sonnenscheibe, wobei wir bemerken, dass 10 die volle Bedeckung derselben durch Wolken von der grössten Dichte bezeichnet. In den letzten zwei Spalten ist noch der Verlauf der Temperatur im Schatten am vorhergehenden Tage von 15 zu 15 M. beigefügt worden, weil diese Daten zur Vergleichung acht gute Anhaltspunkte liefern. Wir haben die Beobachtungen schon um drei Uhr Nachmittags begonnen und selbe bis sechs Uhr fortgesetzt, um wo möglich wenigstens angenäherte Vergleichungen anstellen zu können.

Tabelle A.

Am 18. Juli					Am 17. Juli	
Zeit	Thermometer in der Sonne	Thermometer im Schatten	Bewölkung der Sonne	Windrichtung und Stärke	Thermometer im Schatten	Bewölkung der Sonne
7h 0′	—	+ 18·2	0	N_2	+ 17·4	0
2h 0′	—	22·5	0	ONO_2	22·6	0
3h 0′	+ 29·5	21·8	0	N_3	22·9	0
2′	29·1	21·7	0	NNO_2	—	—
4′	29·3	21·8	0	NO_3	—	—
6′	29·4	21·9	0	NO_4	—	—
8′	29·2	21·9	0	N_2	—	—

Am 18. Juli					Am 17. Juli	
Zeit	Thermometer in der Sonne	Thermometer im Schatten	Bewölkung der Sonne	Windrichtung und Stärke	Thermometer im Schatten	Bewölkung der Sonne
3h 10′	+ 29·1	+ 22·0	0	NW_3	—	—
12′	29·4	21·9	0	NO_1	—	—
14′	29·6	21·8	0	N_1	+ 22·9	0
16′	29·9	21·8	0	NO_1	22·9	0
18′	29·6	21·8	0	N_2	—	—
20′	29·2	21·8	0	N_2	—	—
22′	28·9	21·7	0	N_3	—	—
24′	28·5	21·8	0	O_1	—	—
Beginn						
26′	28·7	21·8	0	N_2	—	—
28′	28·9	21·7	0	N_3	—	—
30′	29·2	21·7	0	N_2	22·8	0
32′	29·7	21·8	0	N_2	—	—
34′	29·2	21·8	0	NNO_3	—	—
36′	28·9	21·7	0	N_4	—	—
38′	29·0	21·7	0	N_4	—	—
40′	28·7	21·7	0	N_4	—	—
42′	28·5	21·7	0	N_4	—	—
44′	28·5	21·7	0	N_3	—	—
46′	28·5	21·5	0	N_3	22·5	0
48′	28·0	21·4	5	N_1	—	—
50′	27·1	21·2	10	N_2	—	—
52′	25·7	21·3	10	NNO_3	—	—
54′	24·5	20·8	10	N_2	—	—
56′	23·8	20·7	6	N_2	—	—
58′	23·3	20·7	8	N_2	—	—
4h 0′	22·9	20·5	8	N_1	22·1	0
2′	23·1	20·4	0	N_1	—	—
4′	23·9	20·5	0	N_3	—	—
6′	24·1	20·5	0	N_3	—	—
8′	24·3	20·6	0	N_3	—	—
10′	24·5	20·6	0	N_3	—	—
12′	24·3	20·6	0	N_3	—	—
14′	24·1	20·6	0	N_3	21·9	0
16′	24·2	20·5	0	NO_3	21·9	0
18′	24·1	20·4	0	N_3	—	—
20′	24·0	20·5	0	N_3	—	—
22′	23·9	20·4	0	N_1	—	—
24′	24·0	20·4	0	N_1	—	—
26′	23·9	20·3	0	N_3	—	—
28′	23·9	20·3	0	N_2	—	—
30′	24·0	20·3	0	N_2	21·9	0
32′	24·0	20·3	0	N_2	—	—
34′	23·9	20·2	0	N_2	—	—
36′	23·8	20·2	0	N_3	—	—
38′	23·8	20·2	0	N_3	—	—
40′	23·9	20 3	0	N_3	—	—
42′	24·0	20·2	0	N_3	—	—
44′	24·0	20·3	0	N_4	21·8	0
46′	24 2	20·2	0	N_2	—	—
48′	24·1	20·2	0	N_3	—	—
50′	24·1	20·3	0	N_3	—	—
52′	24·1	20·3	0	N_4	—	—

Am 18. Juli					Am 17. Juli	
Zeit	Thermometer in der Sonne	Thermometer im Schatten	Bewölkung der Sonne	Windrichtung und Stärke	Thermometer im Schatten	Bewölkung der Sonne
4h54'	+ 24·0	+ 20·3	0	N_2	—	—
56'	24·2	20·3	0	N_4	—	—
58'	24·2	20·3	0	N_4	—	—
5h 0'	24·3	20·3	0	N_4	+ 21·3	0
2'	24·0	20·3	0	N_4	—	—
4'	23·8	20·3	0	N_4	—	—
6'	23·9	20·2	0	N_4	—	—
8'	23·9	20·2	0	N_3	—	—
10'	24·0	20·3	0	NO_3	—	—
12'	24·1	20·4	0	N_3	—	—
14'	24·3	20·4	0	N_3	21·2	0
16'	24·8	20·5	0	N_2	—	—
Ende						
18'	25·1	20·5	0	N_3	—	—
20'	25·0	20·5	0	N_3	—	—
22'	24·9	20·6	0	N_4	—	—
24'	24·8	20·6	0	N_3	—	—
26'	24·8	20·4	0	N_4	—	—
28'	24·9	20·4	0	N_4	—	—
30'	24·6	20.3	0	N_3	19.8	0
32'	24·6	20·2	0	N_3	—	—
34'	24·8	20·2	0	NNO_4	—	—
36'	25·0	20·3	0	NNW_2	—	—
38'	25·2	20·3	0	N_2	—	—
40'	24·9	20·2	0	NO_2	—	—
42'	24·3	20·1	0	N_2	—	—
45'	24·2	20·1	0	NNO_4	20·6	0
46'	25·0	20·1	0	N_3	—	—
48'	24·1	20·1	0	N_4	—	—
50'	24·0	20·1	0	N_2	—	—
52'	24·2	20·0	0	N_3	—	—
54'	24·1	20·0	0	N_2	—	—
56'	24·3	20·0	0	NNW_2	—	—
58'	23·9	20·0	0	N_2	—	—
6h 0'	23·3	19·8	0	NO_3	20·5	0
9h 0'	—	17·8	0	NW_0	17·6	—

Temperaturmittel im Schatten am 17. und 18.

Das Tagestemperaturmittel im Schatten aus den gewöhnlichen drei Daten, nämlich 7h F., 2h Nm. und 9h A., berechnet, beträgt

Für den 17. + 1·92.
„ „ 18. + 19·5
Difz. + 10·3 (grösser am 18.).

Das Tages-Temperaturmittel im Schatten aus achtzehn gleichzeitigen Daten, welche zum Theile auch in die Zeit der Sonnenfinsterniss fallen, beträgt:

Für den 17.	+ 21.37	corrigirt + 21·43
„ „ 18.	+ 20·57	+ 20·57
Difz.	+ 0·80	Difz. + 0·86 (kleiner am 18.).

Mittel im Schatten aus fünf gleichzeitigen Daten vor dem Eintritte der Sonnenfinsterniss:

Für den 17. + 21·74
„ „ 18. + 21·22
Difz. + 0·52 (kleiner am 18.).

Mittel im Schatten aus neun gleichzeitigen Daten während der Sonnenfinsterniss:

Für den 17. + 21·933
„ „ 18. + 20·677
Difz. + 1·256 (kleiner am 18.).

Mittel im Schatten aus vier gleichzeitigen Daten nach der Sonnenfinsterniss:

Für den 17. + 1965 corrigirt 19·90
„ „ 18. + 1950 19·50
Difz. 0·4 (kleiner am 18.).

Temperaturmittel in der Sonne und im Schatten am 18.

Mittel aus einundneunzig Daten von 3 U. bis 6 U.:
In der Sonne + 25·582
Im Schatten + 20·739
Difz. + 4·843 (grösser in der Sonne).

Mittel aus sechsundfünfzig Daten während der Finsterniss:
In der Sonne + 25·130
Im Schatten + 20·693
Difz. + 4·437 (grösser in der Sonne).

Mittel aus fünfunddreissig Daten von 3 U. bis zum Beginne und vom Ende der Sonnenfinsterniss bis 6 U.
In der Sonne + 26·305
Im Schatten + 20·814
Difz. + 5·491 (grösser in der Sonne).

Die Temperatur während der Finsterniss erreichte ihr Maximum in der Sonne mit + 29.7 um 3 U. 32 und 34 M.
im Schatten „ + 21·8 „ 3 U. 26, 32 und 34 M.
Ihr Maximum in der Sonne mit + 22·9 um 4 U. 0 M.
im Schatten „ + 20·2 „ 4 U. 34, 36, 38, 42, 46, 48, 5 U. 6 und 8 M.

Da für je einen Zoll der Verfinsterung der Sonnenscheibe (mit Hinweglassung der Tausendtel) 7·45 Minuten nöthig waren, so haben wir die mittleren Werthe der Temperatur in der Sonne und im Schatten für die einzelnen Zollgrössen der Verfinsterung aus den während dieser Zeit abgelesenen Daten berechnet, und in der folgenden Tabelle B zusammengestellt, um leichter die Zu- oder Abnahme der Temperatur während der Zu- oder Abnahme der Verfinsterung überblicken zu können. Beigegeben werden in der dritten Spalte die Differenzen von je zwei aufeinander folgenden Mitteln, wobei das Zeichen „+“ die Zu- und das Zeichen „—“ die Abnahme bedeutet. Um auch im Allgemeinen zu erfahren, wie die Temperatur während der einzelnen Zollgrössen zu- oder abgenommen hat, haben wir zur Vergleichung die Temperatur von 3 U. 0 M. angenommen und die einzelnen Werthe in die vierte Spalt gesetzt, mit derselben Bedeutung der Zeichen + oder —. Endlich ist noch in der letzten Spalte

die Temperatur am Ende jeder betreffenden Zollgrösse angesetzt. Die den Verfinsterungs-Zollgrössen vorstehenden und nachfolgenden Daten, welche mit 0 Zoll bezeichnet sind, geben die Mittel an in entsprechenden Zeitlängen vor und nach der Finsterniss, so dass die ganze Tabelle die Zeit von 3 U. bis 6 U. Nachmittags umfasst.

Tabelle B. In der Sonne.

Zollgrösse der Verfinsterung der Sonnenscheibe	Temperaturmittel während dieser Zollgrösse	Differenz zwischen den aufeinander folgenden Mitteln	Differenz des Mittels gegen 3 U. 0 M. (29·5)	Temperatur am Ende der Zollgrösse
0	+ 29·25	—	— 0·25	+ 29·2
0	29·50	— 0·75	—	29·9
0	29·50	— 0·45	— 0·45	28·5
Beginn				
1	29·12	+ 0·08	— 0·38	29·7
2	29·07	— 0·05	— 0·43	28·7
3	28·50	— 0·57	— 1·00	28·3
4	26·32	— 2·18	— 3·18	24·5
5	23·27	— 3·05	— 6·23	23·1
6	24·20	+ 0·93	— 5·30	24·5
7	24·20	—	— 5·30	24·1
7·45	24·05	— 0·15	— 5·45	24·0
7	23·95	— 0·10	— 5·55	24·0
6	23·95	—	— 5·55	24·0
5	23·85	— 0·10	— 5·65	23·9
4	24·05	+ 0·20	— 5·45	24·2
3	24·07	+ 0·02	— 5·43	24·0
2	24·17	+ 0·10	— 5·33	24·0
1	23·90	— 0·27	— 4·60	24·0
0	24·40	+ 0·50	— 5·10	24·8
Ende				
0	24·95	+ 0·55	— 4·55	24·8
0	24·72	— 0·23	— 4·78	24·6
0	24·97	+ 0·25	— 4·53	24·9
0	24·40	— 0·57	— 5·10	24·1
0	24·15	— 0·25	— 5·45	24·3
0	23·60	— 0·55	— 5·90	23·3

Tabelle B. Im Schatten.

Zollgrösse der Verfinsterung der Sonnenscheibe	Temperaturmittel während dieser Zollgrösse	Differenz zwischen den aufeinander folgenden Mitteln	Differenz des Mittels gegen 3 U. 0 M. (29·5)	Temperatur am Ende der Zollgrösse
0	+ 21·82	—	+ 0·02	+ 21·9
0	21·87	+ 0·05	+ 0·07	21·8
0	21·77	— 0·10	— 0·03	21·8
Beginn				
1	21·75	— 0·02	— 0·05	21·8
2	21·72	— 0·03	— 0·08	21·7
3	21·63	— 0·09	— 0·17	21·5
4	21·17	— 0·46	— 0·63	20·8

Zollgrösse der Verfinsterung der Sonnenscheibe	Temperaturmittel während dieser Zollgrösse	Differenz zwischen den aufeinander folgenden Mitteln	Differenz des Mittels gegen 3 U. 0 M. (29·5)	Temperatur am Ende der Zollgrösse
5	+ 20·75	— 0·42	— 1·05	+ 20·4
6	20·55	— 0·20	— 1·25	20·6
7	20·56	+ 0.01	— 1·24	20·4
7·45	20·45	— 0·11	— 1·35	20·5
7	20·40	— 0 05	— 1·40	20·4
6	20·30	— 0·10	— 1·50	20 3
5	20·17	— 0·13	— 1·63	20·3
4	20·23	+ 0·06	— 1·57	20·2
3	20·21	— 0·02	— 1·59	20·3
2	20·30	+ 0·09	— 1·50	20·3
1	20·25	— 0·05	— 1·55	20·3
0	20·43	+ 0·18	— 1·37	20·5
Ende				
0	20·55	+ 0·12	— 1·25	20·6
0	20·32	— 0·23	— 1·48	20·2
0	22·50	— 0 07	— 1·55	20·2
0	21·00	— 0·15	— 1·70	20·1
0	20 02	— 1·08	— 1·78	20·0
0	19·90	— 0·12	— 1·90	19·8

Am 18. ist das Mittel der Temperatur im Schatten aus den drei gewöhnlichen Beobachtungsstunden gegen den 17., gegen welchen Tag der Verlauf der Temperatur ein analoger gewesen wäre *), wenn nicht die Sonnenfinsterniss eingetreten sein würde, um 0·30 Grad gestiegen. Wenn man aber die Mittel der Tagestemperatur aus den achtzehn in der Tabelle A verzeichneten gleichzeitigen Daten an beiden Tagen vergleicht, so ist das Mittel vom 18. um 0·8 Grad kleiner als jenes vom 17. Der Verlust der Wärme im Schatten in Folge der Finsterniss wäre also 0·3 + 0·8 = 1·1 Grad.

Die Sonne war aber am 18. bei einem der betreffenden Daten, nemlich um 4 U., durch Wolken verdeckt und die Temperatur ist in Folge dessen, wie sich aus den vorhergehenden und nachfolgenden Daten leicht berechnen lässt, um 0·1 Grad niedriger gewesen, als sie bei vollkommen freier Sonne (frei von Wolken nämlich) gewesen wäre. Wenn man jedoch diesen Fehler in der Berechnung des bezüglichen Mittels corrigirt, so gibt das Resultat eine Differenz von 0·001 Grad, was man wohl vernachlässigen kann. Aber auch am 17. war die Sonne um 5 U. 30 M. durch Wolken ganz verdeckt und nahm um 1·4 Grad ab, hatte aber ohne diese Verdeckung im Mittel, aus den vor- und nachstehenden Daten berechnet, blos um 0·3 abgenommen. Wenn man daher den daraus resultirenden Fehler von 1·1 Grad in die Berechnung des betreffenden Mittels bringt (durch Addition zur Summe), so differiren beide Mittel um 0·06 Grad, um wie viel das ohne Correction berechnete Mittel zu klein ist, desshalb muss diese Differenz zu der oben ermittelten Temperaturabnahme im Schatten zuaddirt werden, und diese beträgt somit 1·16 Gr. Dass diese Berechnung richtig sei, zeigt folgendes Rechnungs-Schema:

*) Vgl. s. Zeit in d. Jahrb. f. Meteorol. etc.: Bericht d. Eperieser Station f. Juli 1860.

Tages-Temperaturmittel:

Aus 18 Daten	am 17.	+ 21·37	corrigirt	+ 21·43,	am 18.	+ 20·57		
Aus 3 „	„ „	+ 19·20	„	+ 19·20	„ „	+ 19·50		
			Difz.	2·23		Difz.	1·07	
							+ 1·16	
							2·23	

Das Mittel der Temperatur im Schatten aus je fünf gleichzeitigen Daten vor der Zeit des Eintrittes der Sonnenfinsterniss ist, wie oben gezeigt wurde, am 18. um 0·52 Grad kleiner als am 17.; jenes aus den Daten während der Zeit der Finsterniss ist aber am 18. um 1·256 Grad kleiner als am 17., und wenn man daher von letzterer Differenz die erstere abzieht, so erhält man 0·736 Grad als relative Abnahme der Schattentemperatur während der ganzen Dauer der Sonnenfinsterniss. Zieht man nun diese Grösse von der ganzen Tagestemperatursabnahme nämlich von 1·16 Grad ab, so bleibt 0·424 Grad übrig als Abnahme der Temperatur nach dem Ablaufe der Finsterniss, da letztere nur auf die nach ihrem Ablaufe folgenden Daten einen Einfluss haben konnte.

Wenn man diese Abnahme vergleicht mit der Abnahme 0·4, um wie viel das Temperaturmittel aus den gleichzeitigen Daten nach dem Ablaufe der Sonnenfinsterniss kleiner ist am 18. als am 17., so bleibt noch eine Differenz von 0·024 Grad, um wie viel die Temperatur während dieser Zeit am 18. gröser gewesen wäre als am 17.

Aus dem Vergleiche der Temperaturmittel in der Sonne und im Schatten während der Finsterniss geht hervor, dass das Thermometer in der Sonne durchschnittlich um + 4·437 Grad höher stand, als jenes im Schatten, und weiter aus ähnlicher Vergleichung, dass das Thermometer in der Sonne vor und nach der Finsterniss durchschnittlich um 5·491 höher stand, als jenes im Schatten.

Wenn man aber von dem Temperaturmittel des Sonnenthermometers aus den Daten vor und nach der Finsterniss, nämlich 26·305, abzieht das Mittel des Sonnenthermometers aus den Daten während der Finsterniss, nämlich 25·130, so bleibt als Differenz die Temperatursabnahme in der Sonne während der Finsterniss mit 1·175 Grad. — Bei sieben Daten ist aber die Sonnenscheibe während der Finsterniss durch Wolken verdeckt gewesen, in Folge dessen das Sonnenthermometer tiefer gesunken ist, als diess ohne diese Ueberwölkung der Fall gewesen wäre; wenn man daher den wahrscheinlichen Stand des Sonnenthermometers während dieser Zeit ohne Ueberwölkung aus den vor- und nachstehenden Daten ermittelt, und die Fehler in sämmtlichen weiteren Berechnungen corrigirt, so erhält man als Temperaturabnahme in der Sonne während der Finsterniss 0·991 Grad, und wir glauben von diesen beiden D ten das Mittel, nämlich 1 0 Grad, als den am meisten angenäherten mittleren Werth dieser Temperaturabnahme ansehen zu können.

Was nun den Wind anbelangt, so ist aus den in der Tabelle A verzeichneten Daten weder auf seine Richtung noch auf seine Stärke ein Einfluss der Sonnenfinsterniss bemerkbar. Diese wechseln in derselben Art eben so vor, als während und nach der Finsterniss. Freilich war seine Richtung während der Finsterniss überwiegend aus Nord, was vor derselben nicht der Fall gewesen ist. Wenn diess ja eine Folge eines

Einflusses der Sonnenfinsterniss ist, so wäre es dadurch zu erklären, dass im Westen von Eperies die Finsterniss früher begonnen hat und die Temperatur desshalb schon früher gesunken ist, wesshalb eine kleine Strömung der unteren Luftschichten aus West nach Ost stattfand, welche den aus Nordost kommenden Wind in einen nördlichen verwandelte. Da aber Eperies in einem von Bergen umschlossenen Thalkessel liegt, und insbesondere dem Winde aus West nicht leicht einen Zugang gewährt, und man noch dazu nicht wissen kann, ob ohne Sonnenfinsterniss nicht auch dasselbe Verhältniss des Windes eingetreten wäre, so zweifeln wir sehr an diesem Einflusse.

Gehen wir nun über zu der Bewölkung.

Beim Beginne der Finsterniss war der Himmel ganz heiter, mit Ausnahme einzelner Streifenwolken in Nord-West am Horizont. Um 3 U. 32 M. war der ganze Horizont rings herum mit Federwolken bedeckt. Um 3 U. 47 M. thürmen sich in West, Süd-West und Süd Haufenwolken auf, und verdecken die Sonne mehr oder minder durch 12 M. Die Richtung des Zuges der westlichen Wolken war von Nord-Ost nach Süd-West. Um 4 U. 30 M. ziehen sich Haufenwolken in Nord, Süd-Ost und Süd-West herab. Nach 4 U. 48 M. entstehen in Ost Schichtenwolken, ebenso in Süd, wo sich noch Haufenwolken aufthürmen. In Nord sind Haufenwolken mit Schichtenwolken untermischt. Um 5 U. 14 M. war der Westen rein, in Süd waren Haufen- und Schichtenwolken auf denselben, in Nord zarte Federwolken, in Ost Schichtenwolken und ebenso in Nord-West. Um 5 U. 56 M. waren in Süd Schichten- und Haufenwolken, in Süd-Ost Federwolken, in Ost Schichtenwolken, in Süd-West Schichtenwolken, in West Schichten- und Haufenwolken, in Nord-West Haufen- und Federwolken, in Nordost reiner Himmel.

Was noch die Beobachtungen bezüglich des Verhaltens einiger Thierarten während der Sonnenfinsterniss anbelangt, so waren dieselben folgende:

Junge Hühner haben im Hofe theilnahmslos herumgeschaut, schienen jedoch an Munterkeit nachgelassen zu haben.

Aenten im Hofe begaben sich zur Ruhe.

Haus- und Fensterschwalben flogen stumm mittelhoch in die Luft.

Thurmschwalben kreisten um die Thurmspitzen.

Fliegen, Schmetterlinge und Bremsen flogen matt und unsicher, einen Ruheort suchend, herum.

Die Ameisen verkrochen sich nach dem Eintritte der Finsterniss, und kamen nicht mehr aus ihrer Wohnung hervor. An einem andern Orte trugen sie die früher an der Sonne gelegenen Puppen in ihre Wohnung und erschienen nicht mehr.

Die Bienen versammelten sich zahlreich an der Oberfläche ihrer Stöcke und flogen nicht mehr herum.

Diese beobachteten Erscheinungen pflegen sich stets bei den betreffenden Thieren am Abende, wenn die Sonne untergeht, einzustellen; wesshalb der Einfluss der Finsterniss, wobei das Licht matter wird und die Temperatur abnimmt, ähnlich wie beim Untergange der Sonne, auf die beobachteten Thiere kein anderer zu sein scheint, als derjenige, welcher sich kund gibt, wenn die Sonne untergeht, — die Thiere begeben sich zur Ruhe. —

Fassen wir nun noch einmal die Resultate unserer Bobachtungen kurz zusammen, so sind dieselben folgende;

1. Das Wichtigste ist das Verzeichniss der einzelnen Beobachtungen bezüglich der Temperatur, des Windes, der Bewölkung und der Erscheinungen bei einzelnen Thierarten.

2. Die Berechnung der Temperatur-Mittel während der einzelnen Zollgrössen der Finsterniss und der relativen Zu- oder Abnahme der ersteren während der letzteren. Tab. B, a und b.

3. In Folge der Sonnenfinsterniss hat das Tages-Temperaturmittel um 1·16 Grad *) abgenommen.

4. Die Schattentemperatur hat während der Finsterniss im Mittel um 0·736 Grad abgenommen.

5. In Folge der Sonnenfinsterniss hat die Schattentemperatur nach dem Ablaufe derselben um 0·424 Grad abgenommen.

6. Die Temperatur in der Sonne hat während der Finsterniss im Mittel um 1·0 Grad abgenommen.

7. Der Wind erlitt keine auffallende Veränderung.

8. Die Wolken am Horizonte änderten ihre Gestalt beständig.

9. Der Einfluss der Finsterniss auf einige Thierarten war, — dass sich dieselben zur Ruhe begaben. —

Wir schliessen diese unsere Mittheilung mit dem Bemerken, dass die Resultate sub Nr. 3, 4, 5 und 6 nur angenäherte relative Werthe angeben, und dass es vielleicht einem schärferen Auge gelingen dürfte, aus den mitgetheilten Tabellen und anderweitigen unmittelbaren Beobachtungen an unserem und anderen Orten noch genauere Resultate zu erzielen, als diess unseren Verhältnissen und den Hilfsmitteln unseres Wohnortes gegönnt war.

XIII.

Rückblicke auf die Geschichte geographischer Erforschung Süd-Afrika's. Ladislaus Magyar's Reise-Unternehmungen.

Von

Anton O. Zeithammer.

Seitdem die Erdkunde durch die beiden Titanen, deren Heimgang uns noch in lebhaft schmerzlicher Erinnerung steht — Alexander's von Humboldt und Carl Ritter's — in den Kreis vollberechtigter, auf eigenen Füssen stehender Wissenschaften eingeführt wurde, erhielt die geographische Gesammtkunde des Afrikanischen Continents in Deutschland zweimal eine für ihre Zeit erschöpfende und abschliessende Darstellung: im Jahre 1820 durch den Altmeister selbst **); im Jahre 1851 durch den uns gleichfalls entrissenen Afrikologen T. E. Gumprecht ***).

---

*) Alle Daten sind in Reaumur'schen Graden ausgedrückt.

**) Die Erdkunde im Verhältnisse zur Natur und zur Geschichte der Menschheit, oder allgemeine, vergleichende Geographie, von Carl Ritter. 2. Ausg. 1. Th.: Afrika. Berlin 1822.

***) Handbuch der Geographie und Statistik, begründet durch Dr. C. Stein und Dr. F. Hörschelmann. 7. Auflage. 2. Band: Afrika, von Dr. T. E. Gumprecht. Leipzig 1853.

C. Ritter's Werk über Afrika ist ein grossartig angelegter Palastbau, fest und unerschütterlich im Fundament, voll Geist in Plan und Ausführung, aber in vielen seiner Theile unausgebaut und nicht wohnlich, gegenwärtig theilweise in Ruinen und zerbröckelt — immerhin noch gross in Ruinen. T. E. Gumprecht's Arbeit will mit anderem Maassstabe gemessen sein: sie schliesst die Kenntniss des Erdtheils, wie sie im Jahre 1851 stand, allerdings auch ab, trägt den Stempel vollen Fleisses und ernster Mühe, selbstständiger Quellenforschung in jedem ihrer Theile an sich, allein ihr Grundmangel ist, dass das Richtmaass für eine wissenschaftliche Behandlung des geografischen Gesammtstoffes zumeist ausser Acht gelassen, die altbeliebte Zerstückung geografischer Belehrung nach blos politischen Grenzen und scharf gesonderten naturhistorischen, topographischen u. a. Abtheilungen mehr oder minder consequent beibehalten wurde.

Seit dem Abschlusse des letzteren Werkes verfloss nicht ganz ein Jahrzehent; aber der Geograph, der auf der Höhe der Kenntniss des Continents sich erhalten wollte, musste durch diese Zeit recht frisch mitlaufen mit all' den unermüdlichen Reisenden, die den Kelch der hartnäckig sich verschliessenden Blume erschliessen halfen. Im Norden minirt der Franzose am muntersten; von den Allerweltstouristen, die am Saume nippen, fällt doch auch Einiges ab; dann kommen für das Innere die rastlosen Engländer und kenntnissreiche Deutsche und auch andere europäische Nationen sind nun vertreten. Die Namen der Richardson, Overweg, Barth, Vogel, Baikie, Galton, Andersson, Moffat, Livingstone, Magyar, Burton, Speke, Roscher, Duveyrier u. a. haben jungen, aber guten Ruhm, einige mehren ihn noch, anderen brachte die Aufgabe frühen und ehrenvollen Tod.

Vordem war die Geographie Afrika's nicht viel mehr als eine Beschreibung der Küstenränder, nur wenige scharfe Linien reichten tiefer gegen das Innere; jetzt geht man dem Erdtheil — wenn gleich häufig nicht ungestraft — ernst zu Leibe. Namentlich Süd-Afrika, das ein gewissenhafter Kartenzeichner recht sehr stark weiss lassen musste, wollte er Zutrauen gewinnen, füllt sich nach dieser Richtung ganz erfreulich und jetzt richtiger als einst unter der Leitung Lacepède's geschah, der zwar recht herzhaft seine kühnen Bergketten zog, aber auch recht hypothetisch falsch *). Gegenwärtig kann man die Hypothese allerdings noch nicht missen, aber man hat sicherere Ausgangspuncte an dem neu gelieferten Stoffe. Zudem wird jetzt jeder afrikanische Bericht sorgfältiger geprüft und abgewogen: unter anderen voran auf Wacht steht in London ein Mann, der überall hin scharf ausblickt, mit der kritischen Sonde in der Hand, der das Terrain namentlich Süd-Afrika's zum seinigen gemacht und sich hierin hohe Verdienste erworben, William Desborough Cooley **) — das bisherige Material in vollster Vollständigkeit beherrschend, aber freilich auch müssige Conjecturen aufstellend und einem Zahnarzt vergleichbar, der mit einem kranken Zahne hin und wieder einen

*) Lacepède, *Mémoire sur le grand Plateau de l'intérieur de l'Afrique.* (*Annales du Musée d'Hist. Nat. T. VI.*)

**) W. D. Cooley, der Verfasser von: *The Negroland of the Arabs. London 1841; Inner Afrika laid open. London 1852; Map of Afrika from the Equator to the southern Tropic, London 1853* und zahlreicher werthvoller Aufsätze im *Journal of the R. Geographical Society, Athenaeum, Edinbourgh Review,* Petermann's Mittheilungen u. a.

gesunden herauszieht. So fehlt dem neuen Stoff und der Hypothese gleich die eingehendste Kritik nicht, die leider noch in der Geographie viel zu wenig gehandhabt wird; und die Wissenschaft zieht Nutzen aus beiden.

Gegenwärtig (1860) hat sich die Aufmerksamkeit vom nördlichen Theile Afrika's etwas mehr ab- und dem Innern Süd-Afrika's zugewandt; die wachsende Zahl der Forscher in letzterem, die herrschende Discussion zeugen davon. Man kann sagen, die brennendste Frage in der Geographie habe eben Süd-Afrika zum Object. Seit dem Ausgange der ewig denkwürdigen Reisen Barth's und Vogel's concentrirte sich die Forscherthätigkeit im nördlichen Theile, namentlich in den beiden Kovara- und Binue-Expeditionen Dr. Baikie's. Gewiss ist der untere Kovara und sein prächtiger Nebenfluss gegenwärtig der bequemste Naturweg, der in das Innere führt; ganz Afrika südwärts vom Aequator hat nichts gleiches aufzuweisen, und dennoch ist dieses häufiger und mannigfacher durchkreuzt. Es ist eben trotz allem zugänglicher, Natur und Mensch legen dem Reisenden geringere Hindernisse in den Weg. An beide Theile aber knüpft sich gleich romantisches Interesse — man denke an Timbuktu, die nördlichen Wüsten, den geheimnissvollen Sudan oder an die lang gesuchten, noch nicht insgesammt erschlossenen grossartigen Landseen, oder an die uralte Nilquellenfrage, die im 20. Jahrhunderte gewiss nicht mehr unbeantwortet sein wird — nur muss man ihr, glaube ich, vom Süden zu Leibe gehen. Dazu kömmt das wissenschaftliche Interesse überhaupt, das religiöse, das humanitäre und — nicht mehr unter den letzten — das commercielle. So ist jetzt Afrika vor anderen fast das Schoosskind der Reisenden und Geographen geworden.

Man erfasst den Fortschritt, den die Kenntniss des Continents überhaupt, Süd-Afrika's insbesondere kürzlich gemacht, nicht besser, als indem man die Ansicht von der Gestaltung Süd-Afrika's, wie C. Ritter vor 40 Jahren sie aufstellte *), mit der gegenwärtig herrschenden Anschauung vergleicht, wobei freilich noch kaum von einer schärferen Naturgrenze zwischen Nord- und Süd-Afrika die Rede sein kann, denn gerade dorthin fällt die meiste *terra incognita* „Ganz Süd-Afrika", schrieb C. Ritter um 1820, „bildet höchst wahrscheinlich ein zusammenhängendes Hochland der Erde, welches zu beiden Seiten, nach der Ostküste zum Indischen, nach der Westküste zum Aethiopischen und Südatlantischen Ocean sich in mehreren terrassenförmigen Absätzen in die Tiefe senkt. Diese Terrassen werden mehr oder minder, die Küsten entlang, von Gebirgszügen begrenzt, die von Süd nach Nord streichen. So weit unsere Kenntniss gegenwärtig reicht wird dieses Hochland nirgends von irgend einem grossen Strome der Länge oder der Breite nach durchzogen, also nirgends durchschnitten". „Es scheint, dass die Ströme vom dritten, höchstens vom zweiten Range, nur in den Gebirgsketten des Randes oder auf den Seitenstufen ihren Ursprung haben". Gegenwärtig (1860) erleidet diese Ansicht in ihrer Allgemeinheit allerdings starke Modificationen, nachdem uns vergönnt ist, die geologische Structur des südlichen Theiles zu überblicken, neue und ausgedehnte Reiserouten im Inneren unter einander in Verbindung zu setzen, ja sogar ein ohngefähres Höhenprofil von St. Paul de Loanda an der Westküste bis zu den Zambeziländern an der Ostküste zu Rathe zu ziehen. Niemand wird jetzt schon ein gänzlich zutreffendes Bild der Ge-

*) C. Ritter, die Erdkunde etc. I. pp. 91—93.

sammtgestaltung Süd-Afrika's vorführen können, allein sicherer auftreten kann man als vordem. Schon im Jahre 1852 hat Sir Roderick J. Murchison bei Gelegenheit seiner Berichterstattung als Präsident der Londoner *Geographical Society* seine Ansicht über diesen Theil des Erdplaneten geäussert *), und ist durch die Ergebnisse neuerer Reiseunternehmungen nicht Lügen gestraft worden. Das grossartige, nicht durchbrochene Hochland C. Ritter's tritt in den Hintergrund, man hat von Beckenformen, einem reichlichen Wassernetz und die Randketten durchbrechenden Flüssen zu sprechen.

Im Jahre 1858 gab E. Behm in den Mittheilungen aus J. Perthes geographischer Anstalt eine geographische Skizze von Süd-Afrika; beigefügt ward eine treffliche Karte von A. Petermann, die im Allgemeinen den neuesten Gewinn zur Anschauung brachte. Aus derartigen Resumé's, von Zeit zu Zeit nach dem jeweiligen Stande der Forschung verfasst, erhellt am belehrendsten der intensive Fortschritt gegenüber vorangegangenen Zeitpuncten.

Für eine erneute richtige Aufnahme der Küstengestalt Süd-Afrika's wurde rege gesorgt: die *English Admiralty Charts* aus den Jahren 1827—28, 1847, 1851—53, 1856—57 enthalten die Frucht schöner und mühevoller Arbeiten, ausgeführt zumeist unter der Leitung Capt. W. F. W. Owen's und Lieut. Dayman's **). Dort, wo Europäer Küstenländer von bald grösserer, bald geringerer Breite besetzten, nöthigten die nächstliegenden Interessen zu genauerer Erforschung, allerdings bei verschiedenen Localitäten in verschiedenem Maasse. An der Grenzscheide zwischen den freien Naturvölkern und den europäischen Besitzungen oder bei unabhängigen Küstenvölkern waren und sind Missionäre thätig, die manchen schätzenswerthen Aufschluss bieten; aber das Innere selbst blieb bis auf unsere Tage so gut wie verschlossen. Man kann wohl sagen, dass die eigentliche Schwierigkeit des Vordringens neben dem Mangel an tiefer einschneidenden Meerestheilen und leicht befahrbaren Wasserstrassen und neben climatischen Verhältnissen eben in jenem Völkergürtel lag, der an der Grenzscheide des arabischen oder europäischen Handels-Verkehrs ausgedehnt war oder ist; denn wo der Eingeborne mit dem meist rücksichtslos gewinnsüchtigen Araber, Europäer oder Mischlinge zusammentraf, der alte Sclavenhandel eine Quelle beiderseitiger Verderbtheit und unsäglichen Uebels wurde, hat die Sitte des ersteren in der Regel nicht gewonnen, und Furcht, Misstrauen und Böswilligkeit wurden eben so viele leidige Schranken. In Nord-Afrika, wo religiöser Fanatismus und commercielles Interesse den Islam anspornen, stehen die Dinge allerdings weit ärger. Wenn D. Livingstone äussert: *„The great barriers which have kept Africa shut are the unhealthiness of the coast, and the exclusive,*

*) *Address at the anniversary Meeting of the R. Geographical Society. The Journal of the R. Geogr. Society of London. Vol. XXII. 1852, p. CXXII. (Comparative View of Africa in Primeval and Modern Times.)*

**) *English Admiralty Charts: Capt. W. F. W. Owen, Africa, sheet III. London 1824; sheet IV. 1827; sheet V. 1828. Capt W. Owen, Africa, East Coast, sheet III. London 1847 (corrected 1857); Africa South Coast, sheet I. London 1851 (corrected 1853, sheet X. 1852. Lieut. Dayman, Port Natal, Lond. 1856; Algoa-Bay, 1856 (additions 1857); Cape Hangklip to Dyer Island, 1857; Dyer Island to Struys Bay 1857.* Vgl. *Description nautique de la côte occidentale d'Afrique entre le Cap Lopez et le Cap de bonne Espérance. Paris 1850.*

illiberal disposition of the border tribes *), so hat er damit noch nicht alles blosgelegt, aber doch das wesentlichste. Schon Cap. J. K. Tuckey, der Leiter der Congoexpedition, sprach sich im Jahre 1816 in ähnlichem Sinne aus, und neuere Vorfälle haben das vielfältig bestätigt.

So gelang es bis auf neue Zeiten blos Eingebornen, grössere Reisestrecken im Inneren des Süd-Afrikanischen Continents zu durchschreiten, und von jüngstem Datum ist die ewig denkwürdige Erste Reise eines Europäers von einer Küste zur anderen quer durch die ganze Breite des Festlandes. Dass eine solche Unternehmung schon vordem Europäern geglückt, ist behauptet worden, wohl wahrscheinlich mit Unrecht: *„If, as has been asserted, the Portuguese ever had a chain of trading stations across the country from Caconda to Tete, it must have passed through the people of Batoka, but the total ignorance of the Zambesi flowing from north to south in the centre of the country, and the want of knowledge of the astonishing falls of Victoria which excite the wonder of ever the natives, together with the abscence of any tradition of such a chain of stations, compel me to believe, that they existed only on paper"* **). Namentlich der letztere Umstand ist von Bedeutung, denn die mündliche Tradition spielt in jenen Gegenden eine gewichtige Rolle. *The people have, it is true, no written records; but any remarkable event here is commemorated in names, as was observed by Park to be the case in the countries he traversed. The year of our arrival is dignified by the name of the year when the white men came . . . .; but though our names, and those of the native Portuguese who came in 1853, were adopted, there is not a trace of anything of the sort having happened previously among the Barotse: the visit of a white man it such a remarkable event, that, had any taken place during the last three hundred years, there must have remained some tradition of it* ***). Aeltere, namentlich portugiesische Geographen und Kartenzeichner, so wie Missionäre gaben, wie ich glaube, mit Ursache zu solchen Märchen, indem sie die Grenzen portugiesischer Besitzungen an der West- und Ostküste übertrieben tief gegen das Innere des Continents verrückten, wobei sich die beiderseitigen Küstenbewohner freilich nur hätten die Hände zu reichen brauchen, um jene Kette herzustellen. Die Pombeiros, die den Continent gleichfalls quer durchkreuzten, deren Route später besprochen werden soll, sind Einheimische gewesen, ebenso die Gesellschaft Savahily in neuerer Zeit.

So ergibt sich denn, dass man über das Innere von Süd-Afrika bis auf die neuesten Unternehmungen eben nur vage Gerüchte und Andeutungen anzuführen vermochte; zuverlässiger war nur die mehr oder minder ausgedehnte Kenntniss der Küstenländer. Selbst gegenwärtig ist man nur in den Landstrichen südlich vom Oranje River vollkommener heimisch — und diese mögen denn auch im Folgenden unberührt bleiben. Die Localitäten um den Aequator herum sind im Innern jetzt noch trostloseste *terra incognita* und entziehen sich darum jeder Betrachtung. Die zwischen diesen beiden Theilen Süd-Afrika's gelegenen Erdstrecken sind erst neuerlich von unterrichteten Reisenden durchzogen und theilweise einer genaueren Kenntniss erschlossen worden.

*) *Missionary Travels and Researches in South-Africa, by David Livingstone. London 1857. p. 506.*

**) Ebda. pag. 531.

***) Ebda. pp. 217, 218.

Die Wissenschaft dankt diess den Bemühungen einer Reihe beherzter und begeisterter Männer, allen voran dem Missionär Dr. David Livingstone. Seit Kurzem sind wir auch im Besitze vollständigerer Mittheilungen eines ungarischen Reisenden in jenen Gegenden, dessen Unternehmungen ganz geeignet sind, hohe Aufmerksamkeit zu erregen. Der Zweck dieser Zeilen geht hauptsächlich dahin, den Wanderungen und Wahrnehmungen Ladislaus Magyar's zu folgen, so weit die Berichte in dem ersten Theile seines jüngst publicirten Reisewerkes vorliegen. Um aber die Stellung zu kennzeichnen, welche die Bemühungen dieses Reisenden in der Reihe des bisher Gewonnenen einnehmen und auch den Boden zu gewinnen, die erzielten Resultate mit jenen älterer oder gleichzeitiger Reisender zu vergleichen und sie zu würdigen, mögen die Reisewege der letzteren und hierauf bezügliche historisch-geographische Notizen in raschen Zügen vorangehen. Ich bemerke, dass ich mich nach Obigem auf ein Gebiet beschränke, das zwischen dem 5° und 35° südl. Breite ausgedehnt ist und hiebei nicht unbedingte Vollständigkeit erstrebe.

Was vor der Umschiffung des Continents durch die Portugiesen im 15. Jahrhunderte von den südlich vom Aequator gelegenen Küstenstrichen allgemeiner bekannt gewesen, ist dürftig genug *). Der westliche und südliche Theil war ganz ausser Sicht, über die Ostküste ist bis auf die Zeit der arabischen Ansiedelungen Ptolomäus die einzige Quelle. „Dass den Moslemin die goldreiche Küste schon längere Zeit vor der Ankunft der Portugiesen bekannt war, ergibt sich aus den Beschreibungen ihrer Geographen. Schon der älteste unter ihnen, Ibn Haukal **) (im Jahre 950) nennt die Küste südwärts von Arabien gegen das Mosambikmeer mit dem Namen Zingbar (Zanguebar bei Bakui im J. 1403 ***), und nach ihm gibt Masudi (967) umständlichere Nachrichten von dem Lande südwärts bei Sofala el Dhab, weil dieses häufig von Arabern besucht wurde. Gold- und Sklavenhandel bestand dort lange vor Ankunft der Europäer". Im Jahre 1500 fanden die portugiesischen Admirale Pedro Alvarez und Abrilus Fidalcus (?) an dem Orte, der Zaphal (Sofala) hiess, zwei maurische Schiffe, welche mit Gold beladen nach Melinde fuhren †).

Näher gerückt liegt uns die Zeit der Heldenthätigkeit der Portugiesen. Der Impuls, der dem schlummernden Volksgeiste durch den grossen Infanten Henrique gegeben wurde, über die Grenzen damaliger europäischer Schifffahrt hinaus neues zu erspähen und zu erreichen, hat lange fortgewirkt, und die kostbarsten Blätter portugiesischer Geschichte werden von den Berichten über die grossen Entdeckungen gefüllt, die dem 15. und dem 16. Jahrhunderte angehören. Vor dem Jahre 1418 gilt noch der Warnungsruf: *„quem passar o Cabo de Não, ou tornará, ou não"*; dann tritt man näher an die Schrecken, die im Mittelalter gross genährt worden waren, und sie weichen vor der Entschlossenheit, der unbezwinglichen Entdeckungslust der Seefahrer. Was Jahrtausende verabsäumt hatten, trug Ein Jahrhundert nach; war vordem unbekannt, was so zu sagen vor

*) Vgl. Afrika vor den Entdeckungen der Portugiesen. Fest-Rede von Dr. Friedrich Kunstmann. München 1853.

**) Ebn Haukal, *Oriental Geogr. translat. by Will. Ouseley. London. 1800. p. 22.*

***) Bakui in *„Notices et Extr. d. MSS." T. II. p. 395.*

†) Aloys Cadamosto, *Navigatio b. Grinaeus. Edit. Basil. 1855. fol. 48.*

Portugals Thüre lag — die Azoren und Kanaren — so erweitert das 15. Jahrhundert den Blick bis zur Umfassung des ganzen afrikanischen Continents. Anfangs schreitet die Erschliessung nur ruckweise vor, längs der süd-afrikanischen Gestade, später im raschen Zuge. In das Jahr 1471 fällt die Fahrt Sequeira's bis zum Cabo de Santa Catharina, während welcher der Aequator zuerst überschritten wurde; es war unter der Regierung König Alfonso's V. Mit João II. kömmt mehr Energie in das Entdeckungswerk; steinerne Säulen mit Steinkreuzen treten an die Stelle der hölzernen Merkzeichen, mit denen die Seefahrer bis dahin die Endpuncte ihrer Entdeckungen bezeichnet. Im Jahre 1484 umsegelt Diogo Cão das Cabo de Santa Catharina, das bisherige Nec-plus-ultra und erreicht auf dieser ersten Fahrt den Congofluss *(Rio do Padrão)*; auf einer zweiten Entdeckungsreise im Jahre 1485 gewinnt er, von Martin Behaim begleitet, den 22° südl. Breite *(Cabo do Padrão* und *Monte Negro)*. Die Fortführung des Werkes nimmt 1486 der Cavalleiro Bartholomeu Dias in seine feste Hand, umfährt die Südseite des Continents und errichtet den letzten Steinpfeiler auf der *Ilheo da Cruz* — der Rio do Infante *(Great Fish River?)* war der äusserste Punct, den er erreichte. Inzwischen war der Cavalleiro Pedro de Covilhão während seiner Mission, nach dem Reiche des Priesters Johannes und nach dem Seewege aus dem westlichen nach dem östlichen Meere und Indien zu forschen, bis zur Küste Sofala vorgedrungen. Unter König Manuel verlässt Vasco da Gama am 8. Juli 1497 den Hafen von Lisboa, umsegelt am 20. November das Vorgebirge der Hoffnung, gelangt im Jänner 1498 an die Costa do Natal und schliesst, bei der Sofalaküste vorbeisegelnd, die Kette der Entdeckungen an den Gestaden des afrikanischen Erdtheils. Am 1. März landet Vasco da Gama auf der Insel Mozambik, errichtet am 11. März eine Steinsäule auf S. Jorge, erreicht am 7. April Mombaza, am 13. desselben Monats Melinde, und richtet dann erst seinen Cours in hohe See zur Fahrt nach Kalikut *).

Durch die Entdecker kamen auch die ersten Berichte über die umschifften Gestade nach Europa, ihnen folgten darin Ansiedler und Missionäre; aber ärmlich genug ist's, was berichtet wird, es mag die westlichen oder die östlichen Küstenländer angehen.

„Geringen Aufschluss erhalten wir über den westlichen Rand afrikanischen Binnenlandes, ungeachtet die Seekante doch hier seit 300 Jahren von den Europäern, obwohl zu dem entehrendsten Gewerbe, alljährlich mit mehreren hundert Schiffen besucht worden ist. Was wir über sie wissen, sind höchst dürftige Nachrichten der ersten Entdecker, der herrschsüchtigen Missionäre, der elenden Sklavenhändler und ihrer Mäkler; . . . die verunglückte Expedition der englischen Entdeckungsreise zum Zairefluss, unter Capitain Tuckey's Commando, hat uns ungemein bereichert, obwohl sie uns gar keinen Aufschluss über Mittel-Afrika geben konnte . . . Vom Grenzlande der Capcolonie, der Küstenterrasse der grossen Namaaquas an bis zum 17. Grad der Südbreite zur Congoküste hin,

*) S. J. de Barros *Asia. Lixboa 1552, 53, 63.* Damião de Goes *Chronica do Principe D. Joã Coimbra 1790;* und dessen: *Chronica del Rey D. Manoel.* Vgl. Heinr. Schäfer, Geschichte von Portugal, 2. und 3. Band. Hamburg 1839, 50. F. W. Ghillany, Geschichte des Seefahrers Martin Behaim. Nürnberg 1853. Eine Weltkarte mit der Jahreszahl 1489. von K. Kohl, in „Zeitschrift f. allgem. Erdkunde." Neue Folge I. Berlin 1856. p. 444. ff. u. a.

wissen wir gar nichts Befriedigendes zu sagen, und auch für die weitern nördlichern Länder möchten unsere besten Karten nur sehr unsichere Führer sein, bis auf die unmittelbar am Congofluss durch Tuckey gemachten Bestimmungen, und die Küstenberichtigungen desselben von da nordwärts bis zum Cap Lopez" *). So schrieb C. Ritter um 1820, wo Capt. Tuckey's Bericht noch eine Novität gewesen **). Seither hat sich das erfreulich gebessert.

Die ältesten, ausführlicheren Nachrichten, welche nach den Entdeckungen des 15. Jahrhundertes, sich über die westlichen Küstenränder Süd-Afrika's verbreiteten, stammen von Od. Lopez ***), João de Barros †), den Missionären Merolla, Mich. Ang. Guattini und Dionyse Carli ††), Biondi, Romano, Pellicer de Tovar, Zuchelli †††). Girolamo de Montesarchio, Giov. Ant. Cavazzi de Montecuculo [1]) und Guerreiro [2]), von dem „Vagabunden" Andr. Battel [3]), der längere Zeit in Angola verlebte, Braun, Barbot u. a. Am thätigsten sind hierin die Missionäre, die in ihren Berichten leider ihre Phantasie allzu frei walten liessen. W. D. Cooley bemerkt hierüber ohne zu übertreiben: *„All these volumes together would hardly furnish twenty pages of sound geographical intelligence, resting on actual observation and free from exaggeration"* [4]). Verwirrung haben sie genug angerichtet damit; das Mühsame des Vordringens von der Küste aus liess sie die Entfernungen in argem Maasse überschätzen und sie dachten sich dem Centrum nahe, während sie die blossen Ränder streiften. So wurden die Landgrenzen portugiesischen Besitzes in Congo, Angola, Benguela und Monopotapa so tief in das Innere verschoben, dass jene Meinung von einer zusammenhängenden Reihe von Handelstationen in der ganzen Breite des Continentes entstehen konnte. Aftergeographen und Kartenzeichner trabten halbblind hinter den unsicheren Fussstapfen der Berichterstatter einher und lieferten uns aufgeputzte Beschreibungen und prächtig erfüllte Karten Central-Afrika's. Schade, dass es schillernde Seifenblasen waren. Als Labat Cavazzi's erwähntes Werk übersetzte, lieferte der umsichtige d'Anville die Karte dazu, und seine Kritik machte die Seifenblasen platzen. Die zu sehr vorgeschobenen Posten wurden nach den Küstengegenden stark zurückgezogen, und hätten es noch stärker werden sollen.

*) Capt. Tuckey, *A General Sketch of the Coast from Cape Lopez shewing the great errors in Longitude etc. London 1818.*

**) C. Ritter, Die Erdkunde etc. I. pp. 256, 7.

***) Od. Lopez, *Relatione del Reame di Congo et delle circonvicine contrade, per Fil. Pigafetta. Roma 1591.*

†) J. de Barros, *Asia, dos fectos, que os Portugueses fizeram no descobrimento e conquista dos mares e terras do Oriente, depois do anno de 1412 até o de 1526. 1. 2. 3. Decad. Lixboa 1552, 53, 63,* auch 1628.

††) Ihre Reisen erschienen in Reggio 1672, später auch in Bologna und Bassano, und wurden von Labat u. a. reproducirt.

†††) P. Zuchelli, Reise nach Kongo, in Kuhn Sammlung. Thl. I.

[1]) G. A. Cavazzi de Montecucolo, *Istorica Descrittione dei Tre Regni, cioè Congo, Matamba ed Angola e delle Missioni apost. essercitatevi da religiosi capucini. Bologna 1617, Milan 1690;* frei übersetzt von Labat in *„Relation historique de l'Éthiopie occidentale" Paris 1732. 5. vol.*

[2]) Guerreiro, *Relaçam Annual, 1611.*

[3]) A. Battel, *Adventures* in *„Purchas Pilgrims." London 1625. T. II.*

[4]) W. D. Cooley. *Inner Africa laid open. pag 3.*

W. D. Cooley gebührt das Verdienst, letzteres bewerkstelligt zu haben *), und directe astronomische Beobachtungen neuer Zeit haben seine Aussagen grösstentheils bestätigt. So noth thut da überall strenge Kritik, wo messende und rechnende Beobachtung in wissenschaftlicher Stärke nicht Grundlage der Berichte ist.

Auch rücksichtlich der östlichen Küstenlandschaften unseres Terrains hat sich die Kenntniss neuerlich beträchtlich erweitert. C. Ritter schrieb noch in seiner „Erdkunde" **): „Gleich unbekannt, wie der Ostabhang von Hochasien, ist uns bis jetzt (1820) der Ostrand von Hochafrika geblieben. Kaum eine Spur, dass man ihn, wenigstens in neuern Zeiten, auch nur gesehen; ja fast alles, was wir davon sagen können, fliesst nicht aus den unverdächtigsten Quellen, hängt mehr von Erzählungen der Nachbarvölker, von Combinationen gewisser Erscheinungen, jedoch auch von einigen Thatsachen ab, die wir den Portugiesischen Seehelden und Missionären voriger Jahrhunderte verdanken. Unter unseren Quellen ist der berühmte J. de Barros, der Vagabunde A. Battel und Joan Dos Sanctos ***), ein Portugiese, der schon 1586 Lissabon verliess, um sich in seine Mission zu begeben, ausser Salt fast die einzigen für unseren Zweck belehrenden. Nur auf der unteren Küstenterrasse zeigen sich für uns hie und da einige lichtere Punkte . . . ." Weitere spärliche Berichte findet man in der „Suma de Geographia" des Spaniers Fernandez de Enciso (1518), bei Diego Do Couto †), dem zweiten Fortsetzer des erwähnten Geschichtswerkes João's de Barros ††), bei Od. Lopez, Fil. Pigafetta, Luigi Mariano †††), Marmol [1]), O. Dapper [2]), später bei J. Barrow [3]), H. Salt [4]) u. a.

Eben erst der Schluss des vorigen Jahrhunderts und das gegenwärtige, insbesondere aber die letzten Jahrzehente, gossen helleres Licht aus über den im Dunkel liegenden Erdtheil.

Im Jahre 1795 reiste Alexandre da Silva Texeira in Begleitung José d'Assumpçao's, eines Eingebornen von Bahia, von der Westküste nach Lobale (Loval). In einem Berichte über diese Reise [5]) wird die eingeschlagene Route folgendermassen gezeichnet: Von Benguela (12° 20′ s. B. 13° 35′ ö. L. v. Greenw.) wandert S. Texeira über Kisandschi (Quisange, 12° 40′ s. B. 14° 45′ ö. L. nach L. Magyar,

*) Ebda. pag. 7.

**) pag. 132.

***) J. dos Sanctos, *Historia de Ethiopia Oriental 1609* (*Aethiopia Orientalis in „Purchas Pilgrims" II.*)

†) 4. — 10. Decade. Lissabon, 1602, 1612. 14, 16, 37. Die 12. Dec. theilweise: *Cinco libros da Decada doze da Historia da India de Diego do Couto, tiradas a luz por E. F. de Villereal. Paris 1645.*

††) Der erste Fortsetzer des auch in geographischer Hinsicht wichtigen Werkes war João Baptista de Lavanha: *Decada quarda da Asia de J. de Barros, depois do anno de 1526 até o de 1539 reformada accrescentada e illustrada com notas e tabolas geographicas, por J. B. de L. Madrid 1615.*

†††) L. Mariano, *Lettere annue, 1627.*

[1]) Marmol, *Descripcion de Africa.*

[2]) O. Dapper, Beschreibung von Afrika. T. III. Amsterd. 1676.

[3]) J. Barrow, *Account of Travels into the Interior of South Africa. London 1804.*

[4]) Henr. Salt, *A Voyage to Abyssinia and Travels into the Interior to that Country executed under the Orders of the British Gouvernement in 1809—1810. London 1814.*

[5]) S. *Annaes maritimos e coloniaes. 1844.* Vgl. W. D. Cooley, *Inner Afrika laid open, pp. 20, 21;* und desselben „Joaquim R. Graça's Reise zu dem Muata-ya-Nvo" in Petermann's Mittheilungen. 1856. IX.

12° 23′ und 14° 10′ nach A. Petermann), Kubula (Quibuila, 12° 20′ s. B. 15° 40′ ö. L. L. M. oder 12° 20′ und 14° 35′ A. P.), durch das Land der Bailundo und Bihé zum Koanza, überschreitet denselben (148 portug. leguas *) von der Küste entfernt) im Gebiete des Sova Angaruka, passirt nach 36 leguas Angulo, nach 42 den Kotia- dann den Tschitsche-Fluss, folgte demselben aufwärts bis zu seinen Quellen, passirt nach zurückgelegten 15½ leguas den Munhango, einen Nebenfluss des Kasaby (wahrscheinlich in Livingstone's Lande der Cheeboque), kömmt nach weiteren 28 leg. zum Ursprunge des Lueña, und von da nach 35 leg. zu dem Häuptling Kakinga an der Grenze von Cheeboque und Loval in der Nähe des Luaxi (Livingstone's Loash). Von letzterem Orte führte ein Marsch von 50 leg. zur Residenz des Häuptlings Kinhame an der jenseitigen Grenze von Loval. Die ganze Reise umfasste an 330 leg. und lässt sich bei der Unbestimmtheit der Angaben nur schwer und mit höchster Vorsicht in einer Karte fixiren; doch findet man darin Berührungspuncte mit den Reiserouten J. Graça's, D. Livingstone's und Lad. Magyar's, die ihre Wichtigkeit für gegenseitige Controlle und Aufklärung besitzen.

Der Ostseite des Continents genähert, lenkte insbesondere das Reich Kazembe's und dessen Hauptstadt die Aufmerksamkeit der Portugiesen auf sich, um so mehr, als die freundlichen Gesinnungen des Herrschers und dessen Lust, in commercielle Beziehungen zu ihnen zu treten, bekannt wurden. Diess gab Anlass zu einer Forschungsreise, die manchen belehrenden Aufschluss über die nordwestwärts von Mozambik gelegenen Landstriche brachte. Die portugiesische Regierung betraute nämlich im Jahre 1798 Dr. Francisco José de Lacerda e Almeida mit der Aufgabe, die Route von Tete am Zambezi zur Residenz Kazembe's zu erforschen. Lacerda kamen noch vor Antritt seiner Reise jene Mittheilungen zu gute, die ihm über den zurückzulegenden Weg von Manoel Caetano Pereira gemacht wurden, einem Creolischen Händler, der vordem zuerst Kazembe besucht hatte — eine Reise, die er in 95 Tagen vollendete. Im Februar 1798 kam eine Gesandschaft Kazembe's in Tete an, die im Namen ihres Fürsten die Portugiesen zu Ansiedelungen und dauernden Handelsverbindungen in seinem Reiche einlud. Der Führer der Gesandtschaft, Katara, lieferte Lacerda gleichfalls eine ausführliche Beschreibung des Weges, der etwa 40 Tage in Anspruch nahm; der Pombeiro Pedro João Bapt. legte ihn in 57, Lacerda in 54 Tagen zurück. Die erwähnten Erkundigungen und Berichte nutzend, trat Lacerda die Forschungsreise am 3. Juli 1798 an. Von Tete (16° 9′ 3″ s. Br. 33° 28′ 0″ ö. L. v. Greenw. Livingst.) aus war er durch zwei Tage noch auf Portugiesischem Territorium, betrat am 3. die Landschaften unabhängiger Stammhäuptlinge, war am 5. Tage in Maschinga (15° 19′ 15″ s. Br.), am 7. am Lupata, am 10. in Java. Am 14. Tage (7. August) lagerte er bei der Stadt des Häuptlings Mokanda; von hier an wurde die Richtung, die bisher gegen NNW. gerichtet gewesen, mehr westlich; am 19. Tage erreichte Lacerda die Stadt Kaperamera's, passirte dann das Territorium Mozavamba's und lagerte am 26. am Ufer des Aruangoflusses, in dessen Nähe die Stadt Mozavamba's unter 12° 33′ 0″ s. Br. und 18° 30′ ö. L. liegt. Am 30. Reisetage überschritt er die Muschingue-Berge, am 31. erreichte

*) 20 port. legu. = 37 nautische Meilen.

er das Territorium der Moviza, am 39. Tage den Neu-Zambezi, wo das Territorium der Moviza endet, am 42. Tage die Stadt Fumo Tschipako's eines Vasallen Kazembe's, am 47. jene Mouro Atschinto's (10° 20′ 35″ s. Br. 30° 1′ 48″ ö. L.), nach 7 forcirten Tagemärschen ward am 2. October das Ziel der Reise, Lucenda, Kazembe's Hauptstadt (etwa unter 8° 20′ s. Br. 28° 6′ ö. L. A. Petermann, 9° 29′ s Br. 29° 16′ ö. L. Cooley) erreicht.

Hinsichtlich der Fixirung dieses Reiseweges auf der Karte brauchte man glücklicherweise nicht allzu verlegen zu sein, denn 3 astronomische Positionsbestimmungen gaben feste Punete ab und das war hoher Gewinn. Leider starb Dr. Lacerda schon 16 Tage nach seiner Ankunft in Lucenda, worauf die Leitung der Expedition dem Kaplan Francisco João Pinto zufiel, der auch den Bericht über die Unternehmung verfasste *).

Im Jahre 1802 sandte Francisco Honorato da Costa, Oberaufseher der Handels-Factorei in Kasendsche, zwei Pombeiros, (eingeborne Handelsreisende), Pedro João Baptista und Antonio José, in der Geschichte Angola's als die „schwarzen Händler" *(os feirantes pretos)* bekannt, mit dem Auftrage ab, mit dem als besonders mächtig geschilderten Könige der Molua's, Morupue, Verkehrsbeziehungen anzubahnen. Ueber die Route, die einzuschlagen war, wusste man nur, dass man sich nordöstlich und nordnordöstlich von Kasendsche zu halten habe. Aber diess sollte nicht der alleinige Zweck der Mission sein, die Pombeiros wurden auch angewiesen, wo möglich die Ostküste von Afrika am Zambezi zu gewinnen. Im November 1802 verliessen sie die Gegend von Pungo Andongo, kamen nach Ueberwindung einer Reihe von Fährlichkeiten am 2. Februar 1811 in Tete am Zambezi an, und kehrten 1815 mit Briefen des Gouverneurs von Mozambik nach Angola zurück. **) An diese Unternehmung knüpft sich der Ruhm der ersten beglaubigten Reise quer durch den ganzen Continent ***) — allerdings nicht zugleich allzuweit reichender geogr. Belehrung. Der Ausgangspunkt der Reise war nach der Meinung W. D. Cooley's in der Nähe von Pungo a Ndungo (9° 42′ 14″ s. Br. 15° 30′ ö. L. v. Gr.). Etwa 14 Grade östlicher und unter demselben Parallel liegt Lucenda. Diesen Ort erreichten die Pombeiros nach einem Marsch von 150 Tagen, darunter waren 76 bis Muata ya Nvo, der Hauptstadt Nauropue's. Von Pungo a Ndungo aus hielten sich die Reisenden wahrscheinlich unfern vom rechten Ufer des Koanza, betraten am 12. Tage der Reise das Territorium Bomba's zwischen Koanza und Quango, erreichten am 22. Tage die Stadt Sekulo's (Bomba's), wo sie durch 2 Jahre zurückgehalten wurden. Am 29. Tage der fortgesetzten Reise überschritten sie den Quango, durchreisten in 10 Tagen eine förmliche Wüste bis Kabundschi (Chacabungi, Livingstone's Cabango, unter 9° 30′ s. Br. 20° 35′ ö. L.) an der Grenze des Reiches Muata ya Nvo; nach weiteren

*) *Annaes Maritimos e Coloniaes, publiçao mensal, redigida sobra direcao da Associaçao Maritima e Colonial p. Terceira; 1844—1845* vergl. W. D. Cooley, *Inner-Africa laid open pag. 26—37.*

**) *Annaes Maritimos e Coloniaes, 1843.* vergl. W. D. Cooley, Inner-Africa pp. 8—26.

***) F. Galton spricht zwar (*Narrative of an Explorer in Tropical South Africa*) von einer Reise, die der Vater des Signor Isidore Pereira von Mozambik nach Benguela unternommen haben soll; das mag sich nun jeder selbst zurecht legen, man hat eben keinen weiteren Bericht darüber; wahrscheinlich ist's, der schon oben bei der Reise Lacerda's erwähnte Kaufmann.

11 Tagen passirten sie den Fluss Kasais (Cooley's Kasézi), dann nach 10 Tagen den Lulua, und langten am 76. Tage der Reise in Muropue, (5° 50′ s. Br. 19° 55′ ö. L. nach Cooley *), nach Douville unter dem Aequator und 27° 21′ 0″ ö. L.!) an.

Ende Mai 1806 verliessen die Pombeiros Muropue, wandten sich südöstlich, in welcher Richtung sie 37 Tage hindurch verharrten. Am 34. Tage der Abreise wurde mit dem Luburiflusse (etwa unter 10° s. Br. und 23° ö. L.) die Grenze des Reiches der Moluas überschritten, und die Route führte nun wieder ostwärts (vom 11. September an) durch das Territorium des Mudschinga Mucenda, durch Vasallenländer Kazembe's, am 43. Tage über den Lualaba beim Dorfe Kiburis (etwa 10° s. Br. 25° ö. L.), am 56. Tage über den Luviri (etwa 10° s. B. 27° ö. L.), durch 4 Tage über das Gebirgsland von Konda Irungo und längs des Flusses Lutipuka. Nach weiteren 25 Tagen ward der Luapula (etwa unter 10° s. Br. 28° 30′ ö. L.) überschritten, endlich nach 4 Tagen war Lucenda im Dezember 1806 erreicht. Damals hinderte der an der Ostküste herrschende Kriegszustand die Reisenden an weiterem Vordringen, und erst nach 4 Jahren setzte Pedro João seine Reise nach Tete am Zambezi fort, in einer Route, die nur wenig von jener D. Lacerda's abwich. Am 2. Februar 1811 kam er nach Tete; erst im Jahre 1815 sahen die Pombeiros Angola wieder.

Unter denselben Gesichtspunct wie die eben erwähnte Unternehmung fällt die neuerliche Reise eingeborner Händler von Zanzibar quer durch das Festland nach Benguela, über welche Consul Brand Bericht erstattete **). Auch bei dieser Reise wurde die Stadt Kazembe's berührt. Eine genauere Construction dieser Routen auf der Karte fällt um so schwerer, als die zu Gebote stehenden Angaben, wenn gleich treuherzig und unverdächtig, oft nur allzu vag und unbestimmt, und nicht durchweg in gleicher Vollständigkeit vorhanden sind. Nichtsdestoweniger ist der Werth namentlich des Routiers der Pombeiros durchaus nicht zu unterschätzen, schon darum nicht, weil ungebildete Menschen in ihren Beobachtungen und Aussagen weniger geneigt und geeignet sind, zu generalisiren, beziehungsweise zu verwirren.

So wie die Reise Pedro João's hielt sich auch die zweite portugiesische Expedition nach Lucenda unter der Leitung des Majors Monteiro im Jahre 1831 ***) im Allgemeinen an die Route Dr. Lacerda's: und eine schöne Uebereinstimmung der Hauptdaten zeugt von der Glaubwürdigkeit der verschiedenen Berichterstatter. Diess schliesst allerdings nicht aus, dass eine ausgedehntere positive Kunde der durchzogenen Landschaften auch durch die portugiesischen Unternehmungen eben nicht erzielt wurde. *„In short, they are strongly characterized by ignorance*

*) *A Map of Africa south of the Equator*; unter 8° 0′ s. Br. 22° 20′ ö. L. auf der „Karte zur Uebersicht der Reise J. R. Graça's nach Muata ya Nvo", in Petermann's Mittheilungen 1856. IX.

**) Brand, *Notice of a Caravan Journey from the East to the West Coast of Africa. With Remarks by* W. D. Cooley; *in „Journal of the Geogr. Society". Vol. XXIV. London 1854. pp. 266—271.*

***) *O Muata Cazembe eos povos Maraves, Chéras, Muizas, Muembras. Lundas e outros da Africa austral Diario da Expediçao Portugueza, commandada pelo Major Monteiro, e dirigida aquelle Imperador nos annos de 1831—32. Redigido pelo Major A. C. P. Gamitto. Lisbon, 1854;* vgl. den Auszug W. Peters' in „Zeitschr. für allgemeine Erdkunde". Band VI. 1856.

and indifference to the interests of science", lautet Cooley's scharfes Urtheil über die Berichte der beiden Expeditionen, das sein allzu Herbes durch einen weiteren Ausspruch verliert: *„we feel justified in affirming that, in relation to the general Map of Africa, the route from Tete to Lucenda is established on perfectly satisfactory evidence, and must be considered henceforth as belonging to authentic geography"* *).

Vom Süden her drangen im Jahre 1801 zwei Engländer, Truter und Sommerville in das Land der Betschuanen vor und erreichten zuerst Litaku (26° 30' s. Br. 27° ö. L. v. Greenw.), in neuerer Zeit häufiger wieder erwähnt. Vom Karecrivier, einem Zuflusse des Sackriviers bis Litaku waren die Entdecker dieser Gegenden 33 Tage unterwegs **). Die wenigen Notizen, die J. Barrow ***) über das Land nördlich vom Oranje-Flusse schon vor ihnen 1797 und 1798 gesammelt, gewährten bei ihrer Dürftigkeit so gut wie keine Aufschlüsse Ausführlicheres liefert H. Lichtenstein †), der bis zum Stammsitze des Häuptlings Mulihawang, drei Tagreisen südwestlich von Litaku vordrang, und von da bis zum Sackrivier 17 Tagreisen zurücklegte. W. Paterson's Erforschungen ††) beschränkten sich nur auf die Grenzgegenden der im Innern gelegenen Landstriche.

Einige Aufklärungen über die portugiesische Kolonie in Mozambik lieferte H. Salt während eines längeren Aufenthaltes daselbst im Jahre 1809 †††).

In das Jahr 1816 fällt die leider missglückte Zaire-Expedition des begabten Cap. J. K. Tuckey, in dessen Begleitung Smith, Cranch, Tudor und Lockhart die naturwissenschaftliche Erforschung der unbekannten Länder unternehmen sollten. Am 6. Juni 1816 fuhr der Capitain in den Zairestrom ein, bis zum 10. September hatte er denselben 3 Längengrade weit verfolgt (bis 15° ö. L. v. Greenw.), dann nöthigten Entkräftung, Fieber und Noth jeglicher Art zur Umkehr. Der Capitain, die Naturforscher und ein grosser Theil der Schiffsmannschaft unterlagen den Anstrengungen und den Einflüssen eines mörderischen Clima's [1]).

Die Unternehmungen W. Burchell's [2]) vom Jahre 1812, J. Campbell's (1813—20) [3]), Cowie und Green's (1829), J. Alexander's

*) *Inner Africa laid open, pag. 25, 34.*

**) Truter *and* Sommerville *Account of a Journey to Letakoo, 1801, in* „Barrow *Voy. to Cochinchina", London 1806.*

***) John Barrow, *An Account of Travels into the Interior of South Africa. London 1801—1804.*

†) H. Lichtenstein, Reise im südlichen Africa in den Jahren 1803—1806 Berlin 1811.

††) W. Paterson, *Narrative of four Journeys into the Country of the Hottentots, and Caffraria. London 1789.*

†††) H. Salt. *Voyage to Abyssinia and Travels into the Interior of that Country in 1809—10. London 1814:* darin die Karte: *Five Degrees of the Coast from Mosambique to Cape Delgado laid down from a Portuguese M. S. Map.*

[1]) *Narrative of an Expedition to explore the River Zaire usually called the Congo in South Africa, in 1816, under the Direction of Capt.* J. K. Tuckey, *to which is added the Journal of Professor Smith etc., published by Permission of the Lords Commissioners of the Admiralty. London 1818.* An der Bearbeitung des Werkes hatten auch J. Barrow und Rob. Brown Antheil genommen. S. ausserdem: Capt. J. K. Tuckey *A General sketch of the Coast from Cape Lopez shewing the great errors in Longitude etc. London 1818.*

[2]) *Account of the Interior of South Africa, by W. Burchell. London 1822—1824.*

[3]) *Travels in South Africa by J. Campbell. London, 1815. 2. edition. Travels in South Africa being a Narrative of second Journey in that Country, by J. Campbell, London 1822.*

(1836—37) *), Gordon Cumming's (1841) übergehe ich nebst anderen absichtlich, theils streifen sie nur unser Gebiet, theils hatte die Wissenschaft minder erhebliche Bereicherung durch sie erhalten.

Von 1828—30 will J. B. Douville eine Reise durch Congo, Angola und Benguela bis zum Cuffua-See und Bosuba gemacht haben, und lieferte auch darüber ganz ausgedehnte Berichte **), leider meist müssiges Fabricat, das seine gebührende Würdigung gefunden ***).

Im Jahre 1841 unternahm der portugiesische General-Consul zu Altona, Ribeira dos Santos, eine Handelsreise nach Angola, an der nebst Wrede aus Hannover als Naturforscher u. a. Dr. Gr. Tams als Schiffsarzt Antheil nahm. Am 28. Juni 1841 wurden in Altona die Anker gelichtet, am 11. October landete man in Benguela; am 28. October brachen die Reisenden zu Schiff nach Inandanha, einem Küstenort, 9—10 Meilen nördlich von Benguela, nach Quicumbo und Novo Redondo (11° 12′ s. Br.) auf; an der Mündung des Coanza vorbei nach S. Paul de Loanda und anderen naheliegenden Orten. Eine kurze, aber anziehende und manches aufklärende Beschreibung der Reise lieferte Dr. Tams †), doch bezieht sie sich nur auf Küstenränder.

Von hohem Interesse ist die Reise des Handelsmannes Joaquim Rodriguez Graça von Angola aus in das Innere, begonnen im Jahre 1843. Sein Weg führte ihn vorerst grösstentheils am rechten Koanzaufer nach Bihé, von wo aus er erst im Jahre 1846 wieder aufbrach. Er durchreiste Lobale und erreichte Muata ya Nvo; seine Route kreuzte jene der Pombeiro's, L. Magyar's und D. Livingstone's und ist eben darum bei sonstigen Mängeln von grosser Wichtigkeit. „Er verliess Bango Aquitamba, eine Missionsstation am Flusse Zenga im District Golungo Alto am 24. April 1843, erreichte nach 7 kurzen Tagemärschen Ambaka am Flusse Lukala, gelangte in 6 Tagen zum Lombe (Livingstone's Lombo) und in 4 Tagen zum Flusse Kuize. Ein Weg von 37½ leguas führte den Reisenden von da an die Ufer des Loando, der sich in den Quanza ergiesst, nach 4 Tagen gelangte er nach Kolongo an letzterem Flusse, und erreichte in weiteren 3 Tagen den Sitz des Häuptlings Kapella, 33 leguas vom Loando entfernt. Nachdem er den Quanza, dessen Ufer er zuletzt gefolgt, überschritten, kam er nach dem Dorfe Banza und nach 12 leguas zur Stadt des Häuptlings Kamesche. Bald darauf kam er zum Flusse Kunge und jenseits desselben erreichte er in 2 Tagen (9 leguas) Kalungo, im Lande Bihé genannt. Von da nach Boã Vista, der Portugiesen-Factorei und nach Kakenha. Es war im Mai 1846, als Graça von da aufbrechend seine Reise nach dem fernen Innern fortsetzte. Er verliess Boã Vista am 5. d. M. und erreichte in 2 Tagemärschen (8 leg.) die Ebene von Lukata im Lande der Ganguellos. Von

*) *An Expedition of Discovery into the Interior of Africa through the hitherto undescribed Countries of the great Namaqua, Boshmans and Hill Damaras; by J. E. Alexander.* London 1838.

**) J. B. Douville, *Voyage au Congo et dans l' Afrique équinoctiale fait duns les années 1828, 1829 et 1830. 3 Vol. Paris 1832.* vgl. *Nouvelles Annales des Voyages. T. 54. (2 Série T. 24). Paris 1832. pp. 233—250. pp. 370—387. T. 55. pp. 8—107; 289—313.* Berghaus, geographisches Jahrbuch, 1850.

***) *Foreign Quarterly Review, 1832. N. 19—22* und W. Cooley. *Inner-Africa laid open, pp. 43—51.*

†) G. Tams. Die portugiesischen Besitzungen in Südwest-Africa. Hamburg 1845.

Lukata durchreiste er die Wüste in 4 Tagen, bis er nach Gombe am Quanza kam. Von da brachte ihn eine 4tägige Reise (19 leg.) durch ein wüstes Land an den Fluss Kotia (auch bei Texeira vorkommend) und eine 5. Tagreise von 5½ leg. an den Kaluembe. Drei Tage darauf kam Graça an die Quelle des Flusses Muangoa (bei Texeira „Munhango") und nach einem weiteren Tage erreichte er die Grenze des Häuptlings Kanhika Katembo. Von diesem Punete brauchte er 5 Tage (25 leg.), um den Fluss Lumegi zu erreichen; nach 2 Tagemärschen kam er zum Dorfe des Häuptlings Moma und den folgenden Tag zu dem des Häuptlings Maquinda, nach 8 Tagen an den Luaxi- (Luaschi-) Fluss, die westliche Grenze des Gebietes Kanhika Katembo's. Nach 2 weiteren Tagen (11½ leg.) war der Reisende am Kasabyfluss, 2 folgende Tagemärsche führten zur Residenz des Häuptlings Katende Mukongo (Livingstone's Katende, unter 11° 17′ s. Br. 21° 28′ ö. L. v. Gr.). Die ganze Entfernung von Bihé bis zu letzterem Orte betrug an 170 port. leguas. Katende verlassend, ging Graça am 1. Tage vom Kasabyflusse 3 leg. weit bis zum Muata Angana Kinhama, dann längs des Kasaby nach den Ufern des Cazona (Livingstone's Kalombo?). Hier verliess er den grossen Fluss und wandte sich nach Osten, um den Thälern der Flüsse Luana und Kasamba zu folgen. Den Kasamba erreichte er am 8. Tage nach einer Reise von 33½ leg. Zwei weitere Tage (9½ leg.) brachten ihn wieder an den Kasaby zur Stadt des Häuptlings Kibuika. Von da ging Graça am rechten Ufer des Flusses hinab durch eine förmliche Wüste, und gelangte in 2 Tagen (10 leg.) an die Fähre von Sakambunge (Chacabungi der Pombeiros), setzte über den Fluss und kam 6 leg. weiter nach der Residenz des Sakambunge. Am folgenden Tage kehrte er an den Kasaby zurück (3 leg.), überschritt ihn abermals und ging dann 5 leg. weit am Ufer desselben hinab zur Stadt des Muata Angana Difunda (Rifunda der Pombeiros). Hier treffen wir endlich auf die fortlaufende Route der Pombeiros. Von Difunda aus nahm Graça seinen Weg gegen Osten und nach 5 Tagen (25 leg.) erreichte er die Stadt des Muata Angana Casegi (Cancege der Pombeiros). Ein weiterer Marsch von 6 leg. brachte ihn an die Ufer des Lurna (Lulua); jenseits desselben durch das Dorf von Kadella (Capella der Pombeiros) und am 4. Tage nach Kisende, dann überschritt er den Fluss Luiza und kam am 6. Tage nach „Quilombo", der damaligen Hauptstadt des „Muata ya Nvo". Auf dem Wege von Katende zu dem Muata ya Nvo rechnete Graça 28 Tagreisen und 137 port. leg. *). Die Route, so minutiös sie auch durchgeführt, erscheint trotzdem nicht überall klar und leidet an manchen Widersprüchen, ist aber gewiss recht schätzbar.

Aber die meisten der letzterwähnten Berichte und Erforschungen gehen nicht weit über die Schwelle hinaus. Bald da, bald dort wird angeknüpft, allein der Faden reisst auch bald. Es fehlt meist Zusammenhang und Planmässigkeit und nur periodisch, unter langen Zeitintervallen tauchen die Unternehmungen auf und nieder. Eine zusammenhängende, auf bestimmtere Ziele gerichtete und geordnete Erforschung Süd-Afrika's beginnt erst mit Beginn des 6., theilweise des 5. Jahrzehents unseres Jahrhundertes, und die Reihe dieser Unternehmungen ist gegenwärtig

*) S. Joaquim Rodriguez Graça's Reise zu dem Muata-ya-Nvo in Inner-Africa. Von W. D. Cooley, in Petermann's Mitth. 1856. IX. pp. 310—314.

noch immer nicht abgelaufen. Bei dem hohen Interesse des Gegenstandes und der unermüdeten Ausdauer, die dieser Erdlocalität geweiht wird, ist nun kaum Gefahr vorhanden, dass man darin erkalten sollte, und die nächste Generation schon wird gewisslich einen Schatz von Aufschlüssen und Kenntnissen in diesen Puncten besitzen, wie ihn Jahrhunderte vordem nicht geboten haben.

Der hohe Ruhm dieser Bemühungen knüpft sich an die Namen R. Moffat's, Fr. Galton's, Ch. J. Andersson's, Dav. Livingstone's und Oswell's, L. Magyar's, Burton's und Speke's, Roscher's u. a.

Francis Galton war auf seiner Reise von Ch. J. Andersson begleitet. Ihm glückte nicht, sein Endziel, die ersehnte grosse Wasseransammlung im Innern des Continents, den Ngami-See zu erreichen. Weite Wasserflächen üben jederzeit mächtigen Einfluss auf das Gefühl und die Einbildung des Menschen, mächtiger im Inneren eines massigen Continents, am entschiedensten damal, wenn sie nach einer Wanderung durch verbrannte, wasserarme Erdstriche als herrliches Ziel winken. Der Ngami-See reizte F. Galton's Genossen zu einer zweiten Reise — diessmal mit Erfolg. Er war wohl nicht der erste Europäer, der ihn schaute, Livingstone und Oswell waren ihm zuvorgekommen, allein er war dahin gelangt auf einem Wege, der vordem zum grössten Theile unbekannt war, den zurückzulegen bis dahin als unmöglich angesehen wurde.

Diese Expeditionen umfassten den Zeitraum von 1850—54; auf der ersten wurden die Länder der Damaras und der Ovambos zwischen dem 23° und 18° s. Br. durchzogen und erforscht, auf der zweiten wurde der Ngami-See und sein Nachbargebiet besucht.

Die Reisenden hatten die Absicht genährt, von der Cap-Stadt durch die Trans-Vaal'schen Landschaften nach Norden vorzudringen; die feindlichen Gesinnungen der Boers verhinderten die Ausführung dieses Planes. Nun ward beschlossen, von der Wallfisch-Bai im Gross-Namaka-Lande aus gegen das Innere vorzugehen. Am 20. August 1850 landeten die Reisenden in der Wallfisch-Bai, durchzogen den Schauplatz der Thätigkeit der Rheinischen Missionsgesellschaft, passirten die Station Scheppmannsdorf, die öde Narip-Ebene, und kamen bald am Ufer, bald im Bette des Swakop- (Zwachaup-) Flusses vordringend, nach der 1848 begründeten Station Richterfeldt an der Südgrenze des Damara-Landes. Nach mehreren Ausflügen, namentlich zu den Erongo-Bergen und nach Rehoboth ward Richterfeldt am 30. December verlassen, zunächst in der Absicht, nach dem gerühmten Omambondé-See zu gelangen. Am 13. Jänner 1851 waren die Reisenden in Schmelen's Hope (22° 0′ s. Br. 16° 56′ ö. L.), recognoscirten von da aus einige Zeit die Umgebung und brachen am 3. März nach Norden auf, am Fusse des Berges Ombotodthu über ein Tafelland von etwa 6000′ engl. bei den Omatakobergen vorbei zum Fusse des Omuvereoom und Ja Kabaka. Als der Omambondé-See (20° 0′ s. Br. und 17° 50′ ö. L.), der sich als unbedeutender herausstellte, denn sein Ruf, erreicht war, ward beschlossen, noch weiter in das Land der Ovampo's vorzudringen. Am 29. Mai ward der erste Viehkraal der Ovampo's passirt, und nach längerer Reise durch wohlbebautes, fruchtbares Land ward Nangoro's Platz (17° 59′ s. Br. 16° 14′ ö. L.) der äusserste Punct dieser Expedition. Am 4. August waren die Reisenden auf der Rückkehr in Barmen eingetroffen, und entwarfen nun den Plan zu einem zweiten Ausfluge

gegen Osten, zunächst mit dem ausgesprochenen Zwecke, den Ngami-See zu gewinnen. Doch gelangten sie nur bis Tunobis oder Otschombundé (21° 55' s. Br. 21° 0' ö. L. Gr.). Am 5. December war Fr. Galton schon wieder an der Wallfisch-Bai, von wo er den Rückweg nach der Heimath antrat.

Ch. J. Andersson, jetzt auf sich und seine geringen Mittel angewiesen, aber voll Jägermuth und Ausdauer, verlässt am 26. Jänner 1852 die Wallfisch-Bai, unternimmt von da seinen langwierigen Zug nach Süd zur Cap-Stadt zu Land, in der Absicht, sein Schlachtvieh zu verkaufen und die nöthigen wissenschaftlichen Instrumente u. a. anzuschaffen, und ist am 16. Jänner 1853 wieder unter Segel zur Wallfisch-Bai. Hier trifft er mit einer Schaar Grika's (Abkömmlingen von holländischen Bauern und Hottentotenfrauen) zusammen, die in der Hoffnung, auf Elefanten zu stossen, direct von ihrem Lande im Osten aus die KalihariWüste passirt hatten und bis auf wenige Tagreisen dem Ngami-See nahe gekommen waren. Sie sprachen die Ansicht aus, dass der See von dem genannten Tunobis aus erreicht werden könnte, und entschieden die Wahl der Route, die Andersson einschlug. Am 17. März 1853 war Rehoboth erreicht, dann der weisse Nosop-Fluss bei seiner Vereinigung mit dem schwarzen Nosop, weiter Tunobis — und am 27. Juli lag der Ngami vor den Augen des kühnen Wanderers. Dreizehn Tagreisen fuhr er den nordwestlichen Zufluss des Sees, den Teodsche aufwärts — der äusserste Punct, den er erreichte, war Kaugo (etwa unter 19° 30' s. Br. 22° 35' ö. L. v. Gr.).

So war in das Innere von Süd-Afrika bis zu Oertlichkeiten nahe in gleicher Entfernung von der Ost- und der Westküste eine Route blosgelegt, die viel belehrenden Aufschluss für die Erdkunde abwarf. Eine wissenschaftliche Erforschungsreise im strengsten Sinne ist allerdings weder die Unternehmung Galton's, noch jene Andersson's — des ersteren originelle, lebhafte Darstellungen behandeln mit Vorliebe, Sitte und Brauch des Menschen, und letzterer ist vor Allem Jäger, dem gewaltigen Nimrod und Afrikaläufer Gordon Cumming, Vardon, Frank u. a. vergleichbar — allein darum ist der Werth ihrer Reisewerke nicht zu unterschätzen, auch wurde mancher Punct in jenen ehemals verschlossenen Landstrecken theils astronomisch, theils durch Routenmessungen für die Karte fixirt *).

Von weiterreichender Bedeutung und Grösse sind die Resultate der Bemühungen des entschlossenen, eisernen Missionärs Dr. David Livingstone. Von wahrem christlichen Eifer durchglüht, die vernachlässigten und isolirten Negerstämme Inner-Afrika's dem allgemeinen Verkehre zu gewinnen, und dadurch zu höherem Aufschwunge und durch Belehrung zu höherer Gesittung zu führen, voll frischer Entdeckungs- und Reiselust widmet er sich den mühseligsten Arbeiten und Erforschungen.

Von der Londoner Missions-Gesellschaft erhielt er die Weisung, seine Aufmerksamkeit und Thätigkeit vorzugsweise jenen Gegenden Inner-Africa's zuzuwenden, die sich nordwärts von der am weitesten landeinwärts vom Kap gelegenen Missions-Station Kuruman ausdehnen. Nach meh-

*) Francis Galton, *Narrative of an Explorer in Tropical South Africa. London 1853. The Journal of the Royal geographical Society. Vol. XXII. pg. 161.* Ch. J. Andersson, *Lake Ngami, or Explorations and Discoveries, during four years wanderings in the Wilds of South Western Africa. 2. ed. London 1856.*

reren Recognoscirungen in dem auserwählten Landstriche, begründete Livingstone eine Niederlassung in Kolobeng (Litubaruba, etwa unter 24° 35′ s. Br. und 25° 40′ ö. L. v. Gr.); darauf unternahm er, die östlich und nördlich von dieser Localität gelegenen Localitäten in zwei weiteren Ausflügen zu erforschen. Auf einer Reise zu den zwischen 22° und 23° s. Br. wohnenden Bamangvato's und Makalaka im Jahre 1842, war er nur 10 Tagreisen vom Ngami-See entfernt. Er fasst den Entschluss zu letzterem, als lang erstrebten, vordem schon viel genannten Ziele vorzudringen — auch da lockt das weite Gewässer am Saume der Wüste, und wird später wieder der Ausgangspunct zu weiteren Unternehmungen einem weit ausgegossenen Wassergeäder nachzuspüren, immer weiter und herrlicher vorwärts zu streben. W. Cotton, Oswell und Murray, vordem schon mit der Art in Afrika zu reisen vertraut, schliessen sich Livingstone an. Am 1. Juni 1849 erfolgt die Abreise von Kolobeng; nach genau zweimonatlicher Reise war der Ngami an seinem nordöstlichen Ende erreicht, beziehungsweise von Europäern zuerst besucht — entdeckt. Wie während des Essens der Appetit, so wächst während des Entdeckens die Lust nach weiteren Entdeckungen Livingstone schreibt: *„while ascending in this way the beauti fully-wooded river (the Zouga), we came to a large stream flowing into it. This was the river Tamunak'le. I inquired whence it came.“ „Oh, from a country full of rivers — so many no one can tell their number — and full of large trees.“ This was the first confirmation of statements. I had heard from the Bakwains who had been with (the chief) Sebituane, that the country beyond was not the large „sandy plateau“ of the philosophers. The prospect of a highway capable of being traversed by boats to an entirely unexplored and very populous region, grew from that time forward stronger and stronger in my mind; so much so, that, when we actually came to the lake (Ngami), this idea occupied such a large portion of my mental vision that the actual discovery seemed of but little importance* °).

Im April 1850 bricht Livingstone nach seiner Rückkehr zum zweiten Male — diessmal mit Frau und Kindern — zu einer grossen Reise nach dem Norden auf, und zwar auf einem östlicheren Wege; Krankheit der Kinder bewegt ihn innezuhalten.

Auf einer dritten Reise überschreitet Livingstone mit Oswell den Fluss Tschobe unter 18° s. Br., erreicht Sescheke (17° 31′ 38″ s. Br. 25° 13′ ö. L. Gr.); das wichtigste Resultat dieser Unternehmung war die Entdeckung des Zambezi (Liambye, Liambai) im Centrum des Continents (Ende Juni 1851). Es war ein würdiger Schluss dieses Theils der ausdauernden und umsichtigen Thätigkeit des Reisenden; allein je mehr er gewann, desto mächtiger regt sich's in ihm, noch höheres zu erraffen. Ueber seine weiteren Pläne schrieb er: *„As there was no hope of the Boers allowing the peaceable instruction of the natives at Kolobeng, I at once resolved to save my family from exposure to this unhealthy region by sending to England, and to return alone, with a view to exploring the country in search of a healthy district that might prove a centre of civilization, and open up the in-*

°) D. Livingstone, *Missionary Travels and Researches in South Africa London 1857. pag. 65.*

terior by a path to either east or west coast" *). Die Ueberzeugung, dass durch Eröffnung einer allgemeinen Handelsstrasse von der Küste zum Innern des Landes der scheussliche Sklavenschacher durch ehrlichen Handel am ehesten verdrängt werden könnte, liess den wackeren Missionär hinsichtlich seiner weiteren Aufgabe klar sehen. Die Londoner Missions-Gesellschaft billigte den Plan vollständig, und schon im Juni 1852 nimmt Livingstone neuerdings seine Wanderung auf, die ihn vom südlichsten Ende des afrikanischen Continents durch das Innere bis zum 9° s. Br. und nach St. Paul de Loanda in Angola an der Westküste, dann quer durch die ganze Breite Süd-Afrika's nach Kilimani an der Ostküste führt. Vier Jahre verfliessen über dieser Reise, die 13 Breiten- und 12 Längengrade durchmisst. Mit todesmuthigem Sinn hält er den grossen Entschluss fest, „seinen Plan, diesen Theil Afrika's zu erschliessen, entweder zur Ausführung zu bringen, oder umzukommen".

Im Juni verlässt Livingstone die Capstadt, am 21. November hat er Kuruman hinter sich, und zieht den östlichen Rand der Kalihari-Wüste entlang. Hier trifft er mit Macabe zusammen, der von einem etwas südlicher von Kolobeng gelegenen Puncte aus quer durch die Wüste den Ngami-See erreicht hatte — der erste europäische Reisende, der den See in seinem vollen Umfange umkreist. Am 31. December erreicht der Missionär Litubaruba, des freundlich gesinnten Häuptlings Setschele Sitz, passirt Letlotsche (22° 55' 52" s. Br.) im Bamangvatolande, Lotlokane (21° 27' 47" s. Br.), Kobe (20° 53' 14" s. Br., 24° 52' ö. L.), Kama-Kama (19° 52' 31" s. Br.) und unternimmt von Linyanti, der Hauptstadt der weitverbreiteten Makololo (18° 17' 20" s. Br. 23° 50' 9" ö. L.) am Tschobeflusse, das am 23. Mai 1853 erreicht wurde, einen Ausflug über Sescheke am Liambye (Zambezi) (17° 31' 38" s. Br. 25° 13' 0" ö. L.), den Fluss aufwärts fahrend, über Naliele (Nariele), die Hauptstadt der Barotse (15° 24' 17 s. Br. 23° 5' 54 ö. L.) nach Liboma (14° 59' s. Br.) und weiter bis zur Vereinigung des Liba (Bonta) mit dem Liambye, der hier den Namen Kabompo führt (unter 14° 10' 52 s. Br. 23° 35' 41 ö. L.). Der ganze Ausflug von Linyanti aus war allerdings nur eine Art von Recognoscirung für grösseres — nach neunmonatlicher Abwesenheit kehrt der Missionär wieder nach diesem Ort zurück, verlässt ihn am 11. November abermal, fährt den Tschobe abwärts bis zu seiner Vereinigung mit dem Liambye, dann diesen Strom aufwärts nach Sescheke, und ist am 27. December wieder beim Zusammenflusse des Liba und Liambye. Der wichtigste Theil der Aufgabe, die sich Livingstone gesetzt, war jetzt erst zu lösen, und er war der schwierigste — mit jedem Schritt entfernte er sich weiter von Stämmen, deren Wohlwollen er zu gewinnen gewusst, ihm Fremde trieben sich in den nächsten Gegenden herum; je mehr gegen Westen, desto näher traten Landschaften, in denen Weisse und Mischlinge für uneigennützige Aufnahme, Förderung und Hilfeleistung in Nöthen eines vereinzelten, von Fieberkrankheit heimgesuchten Wanderers durch ihr Gebahren nicht den rechten Keim gelegt. Energie that doppelt noth — aber der Missionär hat sie. Er begann in Begleitung von Makololo die Fahrt den Liba aufwärts, allein schon in geringer Entfernung vom Einflusse des Makondoflusses in den Liba (13° 23' 12"

*) Ebenda, pag. 92.

s. Br.), hindern Katarakte weitere Wasserfahrt und die Stadt Kabompo (12° 37′ 35″ s. Br. 22° 47′ ö. L.) wird auf dem Landwege erreicht. Auf der weiteren Reise gelangt Livingstone zu Katema's Stadt (11° 35′ 49″ s. Br. 22° 27′ ö. L.) in der Nähe des Dilolosees, des wasserscheidenden Gebietes zwischen den Meeresantheilen des indischen und des atlantischen Oceans Von da an schlägt der Reisende entschiedener eine westliche Route ein, sich der Küste zu nähern — der Einfluss europäischer Handelthätigkeit beginnt fühlbar zu werden, nicht mehr fragen die Einwohner nach Glasperlen und Kupferringen, sondern nach Schiesspulver und englischen Wollenzeugen, an die Stelle freundschaftlichen Gebens tritt der Begriff des Kaufens, allerdings nur im Tauschhandel — Argwohn und Feindseligkeit fast überall. Der prächtige Kasai wird überschritten (11° 15′ 17″ s. Br.), durch reichbewässerte, wohlbevölkerte Landschaften hindurch gelangt der Reisende nach dem Dorfe Jongo Panza's (10° 25′ s. Br. 20° 15′ ö. L.), über den Quangofluss (unter 9° 53′ s Br. 18° 37′ ö. L.); am 13. April 1854 nach Kasendsche (9° 37′ 30″ s. B. 17° 49′ ö. L.) Im Thale des Quango stösst er bereits auf portugiesische Ansiedelungen — Soldatendörfer, von Halbkasten bewohnt — und Kasendsche ist die östlichste bedeutendere Station der Portugiesen in West-Afrika. Sanza, Golungo Alto (9° 8′ 30″ s. Br. 15° 2′ ö. L.) lagen hinter dem Reisenden — am 31. Mai erglänzte der unermessliche Wasserspiegel des Oceans vor seinem trunkenen Auge, St. Paul de Loanda war nach langen, gewaltigen Mühen erreicht.

Der Plan, den Continent der Quere nach zu durchziehen, war mehr als zur Hälfte zur That geworden; jetzt galt es, den Osten zu gewinnen. Auf wenig geänderter Route kehrt Livingstone, kaum genesen von heftigen Fiebern, nach dem Innern zurück, überall bemüht, über die Nachbarlandschaften, namentlich das vielbesprochene Land des Muata ya Nvo, Erkundigungen einzuziehen. Am 20. September 1854 hat er Loanda nicht mehr in Sicht — Ende August war er wieder in Linyanti und beschäftigte sich mit der Entwerfung neuer Pläne zu seiner östlichen Reise. *„Having found it impracticable to open up a carriage path to the west, it bekame a question as to which part of the east coast we should direct our steps. The Arabs had come from Zanzibar through a peaceful country . . This (path) then appeared to me to be the safest; but my present object being a path admitting of water rather than land carriage, this route did not promise so much as that of the Zambezi or Lecambye"*). Am 3. November verliess er Linyanti, und besuchte über Sescheke die herrlichen Victoria-Fälle (Mosioatunga) [Kalai in der Nähe der Fälle liegt unter 17° 51′ 54″ s. Br. 25° 41′ ö. L.]. Die Reise wurde dann am nördlichen Ufer des Zambezi zu Land fortgesetzt bis Tete (Nyungwe; Haus des portugiesischen Consuls 16° 19′ 3″ s. Br. 33° 28′ ö. L.), das am 3. März 1856 erreicht war. Von Tete verfolgte Livingstone den Wasserweg des Zambezi und war im Mai 1856 in Kilimani an der Ostküste. Die grosse Aufgabe, die sich der Reisende gesetzt, war zur Gänze gelöst.

In raschen Zügen verfolgte ich die Route des unerschrockenen Wanderers. Es war nicht meine Absicht, eine Schilderung der vielartigen Thätigkeit desselben zu geben, sondern nur alle die Wege mitzugehen, welche der geographischen Erkenntniss durch ihn aufgedeckt wurden, die

*) Ebenda, pag. 506.

Genesis seiner Pläne bloszulegen. Das grossartige Querprofil des Continents von einer Küste zur anderen, das Livingstone, gestützt auf eine Reihe von Höhenbestimmungen, Unebenheiten und hydrographischen Beobachtungen zu construiren vermochte, ergab für die Wissenschaft äusserst lehrreichen Aufschluss, zugleich aber auch eine herrliche Bestätigung der Resultate, welche die combinirende Geisteskraft Sir Roderick Murchison's über die Configuration des süd-afrikanischen Continents gewonnen hatte *). In scherzhaftem Missmuthe beklagt sich der Reisende über diese Vorwegnahme: *„there was not much use in nursing my chagrin at being thus fairly „cut out," by the man who had foretold the existence of the Australian gold before its discovery . . In his easy-chair he had forestalled me by 3 years, though I had been working hard through jungle, marsh, and fever, and, since the light dawned on my mind at Dilolo, had been cherishing the pleasing delusion that I should be the first to suggest the idea, that the interior of Africa was a watery plateau of less elevation than flanking hilly ranges"* **).

Allein nicht blos das unmittelbar Beobachtete und Mitgetheilte ist's, was unser Wissen bereicherte, sondern auch die Eröffnung neuer Gesichtspuncte, von denen aus manches Unaufgeschlossene auf dem Wege bedächtiger Hypothese beleuchtet zu werden vermag. Wer darf Angesichts solcher Resultate mäkeln und nergeln, das und jenes wissenschaftlicher erfasst, mehr und ausgedehnteren Aufschluss fordern? Der Mann ist vor Allem Missionär und hat die Erhöhung seines Nebenmenschen im Auge. Dank aber muss die Wissenschaft zollen ihm selbst, der so viel Kenntniss unter Mühen errafft, dann dem Astronomen Thomas Maclear am Cap, dem Botaniker Dr. Hooker von Kew und dem Zoologen Dr. Andrew Smith, die dem astronomisch-naturwissenschaftlichen Theile des Werkes erhöhteren Werth ertheilten ***).

Nach dem Bekanntwerden der Unternehmungen und Berichte Livingstone's ward die helle Lust mancher Nimrode, Handelsleute und Forscher erregt; namentlich der Ngami-See und seine Umgebungen sind das Ziel mannigfacher Ausflüge geworden. Macabe's wurde schon früher Erwähnung gethan; ungefähr um dieselbe Zeit (Ende 1852) durchreisten zwei Engländer, mit ihnen Capt. Shelley die Kalihari-Wüste hinüber und herüber; später jagte und sammelte der unerschrockene J. A. Wahlberg am Ngami. Von anderen Reisenden, die noch vor Andersson den See näher erforschten, verdient D. Campbell Erwähnung, der ihn in Begleitung anderer aus Handels-Speculation im Jahre 1852 besuchte und umreiste, auch den einmündenden Teodsche etwa 150 engl. Meilen aufwärts verfolgte †). Im Jahre 1851 war Gassiott von Port Natal bis zum Limpopoflusse vorgedrungen; er hielt sich zwischen dem 26. und 28.° ö. L. v. Gr. der Küste meist parallel, und drang über den Wendekreis bis zum 23.° s. Br. und zum 28.° ö. L. vor.

---

*) President's *Address, Royal Geographical Society 1852. Journal p. CXXIII.*

**) *Missionary Travels and Researches, pag. 500.*

***) Die Reihe von Aufsätzen über Livingstone's Reisen, theils von ihm, theils von anderen herrührend, bildet schon eine kleine Literatur. Endgiltig sind seine hier geschilderten Unternehmungen dargestellt in dem schon häufig angeführten Werke, das bei J. Murray in London 1857 erschien.

†) S. Fullarton's *Gazetteer of the World, vol. V., p. 564;* Blackie's *Imperial Gazetteer, vol. II. pp. 282, 3.*

Unter allen diesen hat keiner höheren Ruhm errungen, als der unglückliche schwedische Reisende Joh. A. Wahlberg, der, voll Jägermuth und ein ausgezeichneter Naturforscher weniger durch seine geographischen, als durch seine naturhistorischen Bemühungen und kostbaren Sammlungen die Wissenschaft ungemein bereicherte. Durch Consul Letterstedt vom Cap angeregt, Süd-Afrika zu bereisen und zu erforschen, kam er im Februar 1839 in der Capstadt an; am 15. Mai schiffte er sich ein, und gelangte am 19. Juni nach Port Natal, dem Ausgangspuncte seiner Unternehmungen, die ihn fünf Jahre hindurch in zeitweiliger Gesellschaft des französischen Reisenden Delegorgue zuerst in näherer Umgebung, später in weiteren Entfernungen in Anspruch nahmen. Am 7. October 1841 trat er seine erste grössere Reise in das Innere an, überschritt das Drakengebirge und dehnte seine Jagdausflüge bis an den Limpopo aus. Anfangs August 1842 war er wieder in Port Natal zurück. Auf einer dritten Reise, die er Anfangs Juni 1843 antrat, drang er bis zum Morikaflusse (etwa unter 26° s. Br. und 25° ö. L. v. Greenw.), später bis zu dessen Vereinigung mit dem Limpopo, nahe beim Wendekreise vor (Jänner 1844); am 28. December 1844 sah man ihn wieder in der Capstadt. Nach einer Abwesenheit von 7 Jahren sah er seine Heimath wieder. Allein die Entdeckungen und Erfolge Livingstone's vom Jahre 1849 und 1850, liessen Wahlberg nicht ruhen, und er trug sich mit den grössten Planen, vorerst den Ngami-See zu erreichen, und dann bis zum 10° s. Br. vorzudringen. Im Jahre 1853 verliess er abermal das Vaterland, war zu Weihnacht in der Capstadt, landete am 17. April 1854 an der Küste der Wallfischbai, dem Ausgangspuncte der Unternehmungen Fr. Galton's und seines Heimathgenossen J. Andersson, unternahm von Scheppmannsdorf zuerst mehrere Ausflüge, und brach um Weihnacht zur Reise nach dem Inneren auf, vermuthlich die Route Andersson's zum Ngami verfolgend. Vom Juli bis October 1855 beschäftigten ihn Jagdexcursionen den Teodsche aufwärts, wie er schreibt, bis Libebe (ungefähr in 17° 40′ s. Br. 20° 30′ ö. L.), hierauf verband er sich mit dem jungen Engländer Fr. Green und mit Charles Cathcart Castry, um längs dem Zugaflusse weiter zu reisen. Am 6. März 1856 war Wahlberg einè Leiche — von einem Elephanten grässlich verstümmelt. Die Naturwissenschaft dankt ihm werthvolle, bisher noch vielfach ungenutzte Bereicherung; seine Sammlungen, im Museum des Carolinischen Instituts in Stockholm niedergelegt, gehören zu den geschätztesten ihrer Art; die Local- und Lebensverhältnisse von Thier nnd Pflanze wurden von ihm beobachtet und verzeichnet, Karten der durchstreiften Landschaften construirt — nur die Geographie in engerem Sinne, kam zu kurz, denn „leider beschrieb Wahlberg weder in seinen Briefen noch mündlich ausführlicher die Länder, die er bereiste" *).

Im Jahre 1854 unternahm der Missionär R. Moffat, der Verfasser der *„Missionary Labours and Scenes in South Africa"* nach vielen vorhergegangenen Kreuz- und Querzügen im südlichen Afrika eine Reise von seiner Missionsstation Kuruman nach dem Gebiete Moselekatse's, des Häuptlings der Matebele. Am 15. Juni verliess er Setschele mit Chapman

*) S. „Erinnerung an Johann Aug. Wahlberg. Vom Freih. Gust. v. Düben. Nach dem Schwedischen von Wilh. Peters". Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Herausgegeben von D. K. Neumann. Neue Folge, II. Band. p. 329 ff.

und Edwards, die jagen und Handel treiben wollten; in nördlicher Richtung am Rande der Kalihari-Wüste fortziehend, passirten sie am 19. Juni die erste Kette der Bamaagvato-Berge und gelangten nach Schoschong, der Residenz des Häuptlings Sekhomi (etwa 23° s. Br. 25° 50′ ö. L. v. Greenw.); in nordöstlicher Richtung vordringend, passirten sie am 22. Juni den zum Limpopo fliessenden Mahalapi, am 29. den Serule, am 1. Juli den Motlotse, am 4. den Schaschefluss. Durch ein bergiges, wohlbewässertes Terrain, das seine periodischen Flüsse dem Limpopo südostwärts zusendet, vorgehend, überschritten die Reisenden am 19. Juli die Wasserscheide zwischen dem Limpopo und Zambezi (etwa unter 20° 30° s. Br. und 28° ö. L.) und langten am 22. in Moselekatse's Residenz, Matlokotloko an (ungefähr 20° s. Br. 28° 12′ ö. L. v. Gr.). In der Absicht, seinen Schwiegersohn Livingstone in Sescheke zu erreichen, wandte sich Moffat am 22. August von Matlokotloko gegen NW., doch nöthigten Hindernisse aller Art schon am 8. September etwa unter 19° 38′ s. Br. und 26° 45′ ö. L. zur Rückkehr. Am 8. December war Moffat nach diesem interessanten Ausfluge wieder in Kuruman *). Die neuesten Unternehmungen R. Moffat's, F. und Ch. Green's, Capt. Thompson's u. a. in Süd-Afrika sind noch nicht in ihren Resultaten bekannt geworden.

Von geringerer Ausdehnung aber von mächtigem Interesse begleitet waren die Ausflüge der vom Schlusse des verflossenen vierten Jahrzehents an in Ost-Afrika thätigen Missionäre der *„Church Missionary Society"*, Dr. J. Krapf's, Joh. Rebmann's und Jac. Erhardt's, denn die von ihnen besuchten Landstriche tragen die räthselvollen Berggipfel des Kignea (Kenia) und Kilimandscharo und grenzen an das lang gesuchte und jüngst erst theilweise erschlossene Seengebiet, das lange Zeit hindurch in der Geographie durch den gespensterhaften Njassi-See beherrscht wurde. Im Juli und August 1848 unternahm Dr. Krapf den kleinen Ausflug nach Fuga, der Hauptstadt Usambara's (unter 5° 5′ s. Br. 38° 35′ ö. L. v. Gr.); im November 1849 reiste er nach Kitui im Lande Ukambani (ungefähr unter 1° 45′ s. Br. 38° 35′ ö. L.), während J. Rebmann nach 3 Reisen im April, Juni und November 1848, im April 1849 bis Majame im Dschagalande am Fusse des Kilimandscharo (etwa 3° 45′ s. Br. und 36° 45′ ö. L. v. Gr., nach W. D. Cooley östlicher) vordrang, und J. Erhardt ausgedehnte Nachrichten über jene Gegenden gewann **).

Diese Ausflüge waren aber nur die Vorläufer weit grösserer Unternehmungen, die endlich eine Reihe geographischer Räthsel, und darunter auch das der uralten Nilquellenfrage zu lösen beginnen. Es sind die Forschungsreisen Capt. Rich. F. Burton's, J. H. Speke's und Dr. A. Roscher's. Von allem Anfange wählten diese Männer den richtigen Ausgangspunct zur Eröffnung hochinteressanter Länderstrecken, der zweite

*) S. *Visit to Moselekatse, King of Matebel. By the Rev.* R. Moffat. *Communicated by the London Missionary Society. Journal of the R. Geographical Society. Vol. XXVI. London 1856. pp. 81—108.*

**) Dr. J. L. Krapf, Reisen in Ost-Afrika, ausgeführt in den Jahren 1837—55 zur Beförderung der ost-afrikanischen Erd- und Missionskunde. 2 Theile. Kornthal (Stuttgart) 1858. S. die Berichte im *„Church Missionary Intelligencer"*, vol. I. 1850. III. 1852; im Calwer Missionsblatt (seit 1850); in der „Zeitschrift der Deutsch. Morgenländ. Gesellschaft", Band II. pp. 310—321, Bd. III. J. Erhardt's Mémoire zur Erläuterung der von ihm und J. Rebmann zusammengestellten Karte von Ost- und Central-Afrika. Nebst Bemerkungen von W. D. Cooley u. A. Petermann, in „Geogr. Mittheilungen" 1856. p. 19 ff. W. D. Cooley, *Inner-Africa laid open. p. 75—111.*

bereitet sich gegenwärtig zu einer neuen Reise, und der letzte ist eben noch in voller Thätigkeit, begleitet von den besten Wünschen aller Freunde der Erdkunde, dass ihm Gesundheit und Mittel nicht mangeln für weitere Arbeit, denn weder an Ausdauer und Begabung fehlt ihm's, noch an echter Begeisterung für die ihm vorschwebenden Ziele. Capt. Rich. F. Burton reiste am 2. December 1856 von Bombay ab, und langte in der Mitte desselben Monats in Zanzibar (6° 9′ s. Br. 39° 14′ ö. L. v. Gr.) an, wo er sich mit Speke verband. Die Reisenden folgten dem Rathe, den man ihnen in Zanzibar gab, in Rücksicht auf die ungeeignete Jahreszeit die Erforschung des Innern noch aufzuschieben, bis sie genauere Kenntniss von den Landesverhältnissen an der Küste sich verschafft hätten, und zu diesem Zwecke einen zwei- bis dreimonatlichen Ausflug anzutreten. Am 10. Jänner 1857 näherten sie sich der Insel Pemba, am 16. waren sie in Mombas (4° s. Br.) und besuchten den Missionär Rebmann in Kisuludini nächst Mombas, um dessen Rathschläge und Erfahrungen zu vernehmen, traten am 6. Februar die Reise nach Fuga längs dem Pangani-Flusse an, und waren am 20. d. M. wieder an der Küste. Ueber die Ergebnisse der eigentlichen Reise zur Erforschung der grossen Seen im Inneren, liegen ausführliche Berichte der Reisenden allerdings noch nicht in zusammenfassender Publication vor, doch ist der leitende Faden nach Briefen und Vorträgen derselben geboten. Am 26. Juni 1857 brachen sie von Kaole an der Küste, Zanzibar gegenüber, auf, gingen den Kinganifluss aufwärts, und gelangten nach dem Dorfe Zungomero (7° 27′ s. B. 278′ engl. über dem Meere), weiter durch einen Berggürtel, den Speke in seiner höchsten Erhebung auf 6000′ engl. schätzt, und über ein Plateauland von 2500′—4000′ Erhebung, am 27. November nach Kazeh (5° 1′ 5″ s. Br. 33° 3′ ö. L. v. Gr.), dem Handelsemporium Ost-Afrika's im Districte der Unyanyembe. Durch ein zum Inneren abfallendes, äusserst fruchtbares Land wandernd, erreichten die Forscher am 3. März 1858 den Taganyika- oder Udschidschi-See (1800′ engl. über dem Meere 3° und 8° s. Br. und in 29° ö. L. v. Gr.). Bei einer Excursion auf dem See selbst reiste Speke nördlich bis Uvira an dem nordwestlichen Seeufer (3° 25′ s. Br. 29° 33′ ö. L.), später folgte auch Burton nach. Auf der Rückreise blieb Burton in Kazeh krank zurück, und Speke unternahm am 9. Juli 1858 die Expedition nach dem nördlich gelegenen Nyanza- oder Ukereve-See (3750′), am 30. Juli sah er das Süd-Ende desselben zuerst bei Umma, gelangte aber bei der weiteren Erforschung des Gewässers nur etwas nördlicher bis 2° 30′ s. Br. 33° 10′ ö. L. nach Muanza. Speke betrachtet den See als das grosse Wasserreservoir des Nilstromes. Die Rückreise trat Speke am 6. August auf demselben Wege an; im März 1859 verliessen beide Reisende Zanzibar *).

*) S. *Zanzibar and two months in East-Africa; by* R. F. Burton, *in „Blackwood's Edinburgh Magazine, 1858“*. Der grosse Inner-Afrikanische See und die Quelle des Nils: Resultate der englischen Expedition unter Burton und Speke etc. (Petermann's Mittheilungen 1859. pp. 347—349). Die englische Expedition unter Burton und Speke nach Inner-Afrika. (Ebenda 1859. p. 375—393, 428—439 und 496—510). *A Coasting Voyage from Mombasa to the Pangani River*; *Visit to Sultan Kimwere*; *and Progress of the Expedition in to the Interior. By Captains* Rich. F. Burton *and J. H. Speke*, (*Journal of the R. Geogr. Soc. Vol. XXVIII. London 1858, pp. 188—226*). *Extracts from Reports by Capt.* Burton *and* Speke, *of the East African Expedition* (*Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London 1859. Vol. III. p. 111—117; p. 210 ff., p. 348—258*). S. auch: *Bulletin de la Societé de Géographie, 4. Série. Tome XIX. Paris, 1860. Avril, pp. 325—345* u. a.

Nur im Allgemeinsten sind wir über die Arbeiten des gelehrten Dr. A. Roscher berichtet. Er verliess Zanzibar am 6. Februar 1859 und bereiste den südlich von der Breite Zanzibar's gelegenen Küstenstrich bis nach Kiloa (8° 55′ s. Br. 37° 15′ ö. L. v. Gr.), untersuchte den Lauf des unter 8° s. Br. in die See mündenden Lufidschiflusses bis zu dem Puncte, wo er in zwei Armen auseinandergeht, und erreichte Kiloa Anfangs April wieder. Zum zweiten Male verliess er Zanzibar im Juni 1859, begab sich nach Kiloa, verliess diesen Ort am 25. August, sich einer Karavane anschliessend, in der Absicht den Nyassa- (Nyandscha-) See zu gewinnen *), den er gegenwärtig näher zu erforschen das Glück hat **).

Es ist dieses Gebiet nun das Centrum geworden, das fürder manchen kühnen Mann anlocken wird, denn noch ist's manchen Dunkels und immer eigensten Interesses voll. Ganz neuerdings hat man in Europa kurzen Bericht erlangt über die Erfolge, die D Livingstone in jenen Gegenden gewonnen, von den Fahrten auf dem Zambezi und dessen Zuflusse, dem Shire, der Entdeckung des Shirwa-Sees am 15. April 1859 (unter 15° 23′ s. Br. 35° 25′ ö. L. v. Gr.); im October ward von der Südseite her schliesslich auch der Nyandscha-(Nyassa-)See erreicht ***).

Aber auch im westlichen Süd-Afrika reihten sich indess neue Unternehmungen an die alten.

Im November 1854 leitete Fernando da Costa Leal eine von, Mosamedes ausgegangene Expedition zur Erforschung des Kunene-Flusses über den Pimentel, Chapman, Owen u. a. Hydrographen widersprechende Nachrichten geliefert. Das Resultat des Ausfluges, der Fluss aufwärts auf 21 Meilen ausgedehnt wurde, wies die Analogie mit anderen süd-afrikanischen Flüssen nach, Bildungen von Katarakten und Sandbarren †).

Ueber die geographischen Ergebnisse der Reise Du Chaillu's in den tropischen Küstengegenden Afrika's ist noch nichts Ausführlicheres bekannt geworden ††).

Am 19. Mai 1857 brachen die Missionäre C. H. Hahn und Rath von ihren Stationen im Damaralande auf, um nach Libebe und zum Kuneneflusse zu gelangen; allein, weit westlicher von dem vorgestreckten Ziele ablenkend, fiel ihre Route nach Norden etwa zur Hälfte mit jener Fr. Galton's und Ch. Andersson's vom Jahre 1851 zusammen, aber nicht ohne manches Neue und Lehrreiche geliefert zu haben. Die Missionäre verliessen Neu-Barmen, gingen über Schmelen's Hoffnung an der

---

*) Dr. A. Roscher's Reise nach Inner-Afrika (Petermann's Mittheilungen 1859. p. 478—480. 1860. p. 157). Allgemeine Zeitung 1860.

**) Leider hatte sich während des Druckes dieses Aufsatzes die Trauerkunde bestätiget, dass auch Dr. A Roscher als neues Opfer der Wissenschaft und der Kenntniss dieses Continents, und zwar durch die Hand des Mörders Makokola in Hisongury am Nyassa am 19. März 1860 erlegen sei. (S. A. Petermann's Mittheilungen 1860. X. B. 5. 403.)

***) S. *Notes on the Zambesi Expedition. From the Journal of Thomas* Baines. *Proceedings of the R. Geogr. Soc. 1859. p. 99—106).* Dr. Livingstone's Expedition; Beschiffung des unteren Zambezi bis Tete; Petermann's Mittheilungen 1859. 353, 4). Dr. Livingstone's Entdeckung des Shirwa-Sees (ebenda, p. 484, 5). Dr. Liv. Erforschung des Shire-Flusses und Shirwa Sees (ebenda, 1860. p. 149—152). Der Nyandja-See von L. erreicht (ebenda, p. 160, 1).

†) Bericht des Fernando da Casto Leal über seine Erforschung des unteren Laufes des Cunene. (Petermann's Mittheilungen 1858. p. 412—414).

††) Du Chaillu's Reisen im äquatorialen Theile von Afrika (Petermann's Mittheilungen 1858. pp. 297, 8). Du Chaillu's Reisen im äquatorialen Afrika ebenda 1860. p. 139—143 nach den Notizen in „New York Tribune".

Wasserstelle Otjamongombe (Galton's Kutjamakombe) vorbei, über die Ebene Okandjoge (Galt. Okanjoe), passirten Erindi romaihi, die Wasserstelle Ozombun, die Südgrenze der Palmen (unter 20° s. Br.), die Stelle des Zusammenflusses des Mambonde mit dem Matokoflusse, dessen Lauf sie bisher gefolgt waren, und den sie noch bis Otjituo festhielten. Erst von da an verliessen sie wahrscheinlich die Route Galton's. In Otjituo trafen sie mit F. Green zusammen, der hier der Elephantenjagd oblag und durch ihn liessen sie sich bewegen, statt ostwärts, wie beabsichtigt, gegen Norden zu ziehen, in der Hoffnung, einen günstigen Weg nach Libebe zu finden. Am 22. Juni verliessen sie mit Green den genannten Ort, passirten eine unübersehbare Palmenebene, kamen zu den Otjitjika-Bergen, dem Wasserplatze Auregab, der Keicha- und Koabe-Quelle und zum Teiche Auuns. Dann wurde etwa unter 19° s. Br. eine mehr westliche Richtung eingeschlagen, gegen Wunsch der Reisenden, die dennoch die Hoffnung nicht aufgaben, später vom Ovampolande aus den Kunene erreichen zu können. Dem Laufe des Flusses Ovambo (Ndzina) folgend, langten sie am 13. Juli am See von Onandova an, und waren am 24. d. M., nachdem sie wieder Galton's Route gewonnen, in Ondonga, Nangoro's Residenz (nach Galton's astronomischer Bestimmung 16° 14' ö. L. v. Gr., nach Hahn 16° 40'). Da der Häuptling weiteres Vordringen nicht gestattete, ward der Rückzug angetreten — am 11. September waren die Reisenden wieder in Neu-Barmen *).

Ch. Andersson drang neuerdings, gegen hundert Hindernisse ankämpfend, in's Innere vor mit dem Vorhaben, das Gebiet des Kunene zu erforschen, allerdings nicht das Ziel erreichend **), aber voll Ausdauer und entschlossen, „nicht eher in die civilisirte Welt zurückzukehren, bis er die Ufer des Kunene und das Land zu beiden Seiten desselben erforscht", oder — den Heldentod der Forscher zu sterben.

Und ich bin am Schlusse. Von alter Zeit bis auf unsere Tage versuchte ich die Bemühungen zur Anschauung zu bringen, welche muthvolle Männer der Erforschung Süd-Afrika's vom Gleicher bis nahe zum 30° s. Br. geweiht. Vollständigkeit ward weder erzielt noch erstrebt; nur darum war's zu thun, das Wichtigste zu erfassen, die Reisewege zu skizziren, welche auf unbekannte Erdstrecken Licht warfen. Weit mehr noch bleibt zu thun übrig, als bisher geschehen — aber wir sind gegenwärtig in voller Strömung, wie sie vordem nicht gefluthet.

Wunsch und Hoffnung strebt dahin, nunmehr die Thätigkeit den Aequatorialgegenden des Erdtheils zuzuwenden, die als wahres Buch mit sieben Siegeln verschlossen bisher hartnäckig geschwiegen.

Eines Reisenden geschah noch nicht Erwähnung, der seit dem Jahre 1849 in Süd-Afrika weilend, seltener, auch später erst genannt, Anfangs mit grösstem Misstrauen angesehen wurde, dessen ausgedehnte Wanderungen aber nun immer mehr an Wichtigkeit gewinnen. Es ist Ladislaus Magyar. Der Reisende musste den Glauben an seine Existenz der Welt förmlich abringen; das Abenteuerliche seiner Schicksale, sein plötzliches Auftauchen, der Mangel an Bekanntschaft mit wissenschaftlichen u. a. Notabilitäten in Europa und Amerika, der Umstand, dass Living-

*) S. Reise der Herren Hugo Hahn und Rath im südwestlichen Afrika, Mai, Sept. 1857. (Petermann's Mitth. 1859. 295 ff.).

**) Andersson's Reise nach dem Kunene (Petermann's Mittheilungen 1860. pag. 116).

stone seiner mit keinem Worte Erwähnung thut, liessen allerlei Bedenken entstehen. Er selbst schreibt in einem Briefe: „Da man in Europa die Wirklichkeit meiner Existenz und meines Unternehmens bezweifelt hat, so sende ich ein Portugiesisches Document, und füge hinzu, dass die, welche dennoch an meiner Existenz zweifeln, über mich in Lissabon beim Ministerium des Seewesens noch weitere Aufschlüsse erhalten können". Endlich mussten die Zweifel sich legen, als das officielle *„Boletim e Annaes do Conselho Ultramarino"* ausführlichere Nachricht über den Reisenden brachte.

Vordem kamen nur zerstreute, unzusammenhängende Berichte über die ausgedehnten Kreuz- und Querzüge L. Magyar's zu allgemeinerer Kenntniss; erst die jüngste Zeit brachte die volle Darstellung eines Theiles seiner Reiseunternehmungen und Erforschungen, deren Resultate im 1. Bande des vor Kurzem erschienenen Werkes *„Délafrikai utazásai 1849—57 években"* *) veröffentlicht wurden.

Ladislaus Magyar ist in Theresiopel (Szabadka) in Ungarn geboren, lag seit 1840 durch 2 Jahre in Fiume den nautischen Wissenschaften ob, machte auf österreichischen Schiffen mehrere Seereisen mit und gelangte auf einem derselben nach Süd-Amerika. Hier trat er als Flotten-Lieutenant in den Dienst der argentinischen Republik und nahm an dem Kampfe zwischen Rosas und der Republik Banda Oriental d'Urugnay Antheil. Nachdem die argentinische Flotte in den Gewässern des La-Plata Stromes vernichtet worden war, die Lage des durch politische Parteiungen aufgeregten Landes, dessen Dienste Magyar genommen, ihm für die Zukunft „weder Ruhm noch Vortheil" gewähren zu können schien, begab er sich nach Brasilien und nach einjährigem Aufenthalte daselbst nach der Westküste Afrika's. Hier beschäftigte er sich zwei Jahre lang mit Seefahrt längs der Küste, während welcher Zeit er sich über die Lage, die physischen Verhältnisse und die Völkerschaften der Küstenstriche unterrichtete. Allein das mörderische Klima untergrub seine Gesundheit derart, dass er sie nur unter einem günstigeren Himmelsstriche herzustellen hoffen konnte. Er segelte darum gegen Süden, und landete am 19. December 1848 in der Bucht von Benguela. Von einer natürlichen Neigung angeregt, hatte er längst den Wunsch gehegt, Inner-Afrika zu durchforschen; begierig ergriff er daher die Gelegenheit, mit einer der regelmässig von Bihé nach Benguela und zurück reisenden Handelscaravanen sich nach Bihé zu begeben, dort Sprache und Sitten der Eingebornen kennen zu lernen, und so gehörig vorbereitet in das Innere des Continents vorzudringen. Seit dem Jahre 1849 war er fast fortwährend

---

*) *I. kötet. Pest 1859;* und „Reisen in Süd-Afrika in den Jahren 1849 bis 1857 von Ladislaus Magyar". Aus dem Ungarischen von Joh. Hunfalvy. 1. Band. Pest und Leipzig 1860. S. auch: „Die Reisen von Magyar in Süd-Afrika". Nach Bruchstücken seines Tagebuches, von A. Petermann. (Geograph. Mittheilungen 1857. p. 181—191). Neue Nachrichten und Mittheilungen von L. Magyar (ebenda 1859. p. 353). L. M. Erforschung von Inner-Afrika (ebenda 1860. p. 44). L. M. über die grossen Seen Inner-Afrika's (ebenda 1860. p. 114—116). L. M. Erforschung von Inner-Afrika. Nachrichten über die von ihm in den Jahren 1850, 1851 und 1855 bereisten Länder Moluwa, Moropu und Lobal (ebenda 1860. pg. 227—237). L. M. Schilderung der Negerresidenz zu Nambambi. (Ausland. N. 42. 1857). *Voyages de L. M. dans l'interieur de l'Afrique australe, en 1848, 1849 et 1852, par l'Abbé Dinomé. (Nouvelles Annales des Voyages. Janv. 1858). Publication du premier volume de Ladislas Magyar, par M. l'abés Dinomé* (ebenda, Mars 1860).

auf Reisen, und noch gegenwärtig hat er seinen in Afrika erbauten häuslichen Herd nicht verlassen.

Die von Magyar bereisten Länder erstrecken sich zwischen 3° und 20° s. Br. und zwischen 12° und 27° ö. L. v. Gr. Mit den portugiesischen Behörden in Mosamedes, Benguela und Loanda stand er fortwährend in schriftlichem Verkehre, und sendete zuweilen auch Briefe und Berichte über seine Reisen in die Heimath. Einige dieser Briefe und Mittheilungen wurden 1852 in der Zeitschrift *„Magyar Hirlap"* veröffentlicht; ein aus diesen Mittheilungen geschöpfter und in's Englische übersetzter Bericht erschien bald darauf in dem *„Journal of the R. Geographical Society"* in London*), begleitet von einem Commentar W. D. Cooley's. Im Jahre 1854 brachte das Journal *„Pesti Napló"* einige Bruchstücke aus dem Tagebuche des Reisenden, und eine von Joh Hunfalvy besorgte deutsche Uebersetzung des Berichtes erschien in A. Petermann's „Mittheilungen" **), und im Auftrage der ungarischen Akademie wurden dieselben Daten in ungarischer Sprache publicirt ***). Indess waren auch in der portugiesischen Zeitschrift *„Boletim e Annaes do conselho Ultramarino"* einige ausführlichere Berichte des Reisenden erschienen. Im Jahre 1858 sandte das portugiesische Ministerium den ersten Theil von Magyar's Reiseschilderungen an die ungarische Akademie, begleitet von einigen Briefen, in denen der Reisende anzeigte, dass er beabsichtige, nach Europa zurückzukehren und die noch fehlenden zwei Theile des Werkes selbst mitzubringen. Die Akademie fasste den Entschluss, den vorliegenden ersten Theil zu veröffentlichen, und mit dessen Durchsicht und Publication wurde Herr Joh. Hunfalvy in Ofen beauftragt, der sich dieser Aufgabe, so wie später der deutschen Uebersetzung mit Umsicht und Ausdauer unterzog.

Der erste Theil ist in 10 Hauptstücke gegliedert und umfasst zuerst eine kurze Biographie des Reisenden, der ich im Vorhergehenden folgte; im 1. Hauptstücke eine Schilderung Benguela's, in 4 Hauptstücken die Beschreibung seiner Reiseroute von der Küste nach Bihé, im 6. seine Ansiedelung daselbst und einige geographisch-statistische Notizen über dieses Land, in den letzten eine detaillirte Schilderung der Kimbunda-Länder zwischen 8° und 15° s. Br. und zwischen 11° und 19° ö. L. v. Gr. Das 10. Hauptstück erscheint in der Ausgabe in verkürzter Form. Eine Karte der erwähnten Landschaften ist beigefügt.

Ueber den Inhalt der folgenden 2 Bände klärt uns der Reisende dahin auf: der 2. Theil behandelt die verschiedenen Mun-ganguella Länder (zwischen 3° und 11° s. Br. und 19° bis 27° ö. L.); der 3. Theil die Mombuella Länder zwischen den genannten Längengraden bis über den 20.° s. Br.

Der Ausgangspunct der Reiseunternehmungen Magyar's war Benguela (12° 36′ s. Br 13° 22′ ö. L. L. M., abweichend von anderen Angaben). Hier war er am 9. December 1848. Wie schon erwähnt, wählte er die sicherste und mindest kostspielige Gelegenheit, landeinwärts zu reisen — er schloss sich an die Bihé-Benguela'er Handelscaravane (ambákka) an, welche, oft auf 3000 Köpfe sich belaufend, alljährlich zweimal, zumeist mit Elfenbein, Rhinoceroshörnern und Wachs beladen, Benguela besucht,

*) Vol. XXIV. p. 271—275.
**) 1857. p. 181—199.
***) Magyar *László, Délafrikai levelei és naplökivonatai. Pesten 1857.*

wo sie das Mitgebrachte gegen europäische Waaren, namentlich Baumwollstoffe, Glaswaaren, Salz, Branntwein, Schiesspulver und Waffen umtauscht. Nachdem er vorher schon durch einige Ausflüge die Umgebung Benguela's kennen gelernt, verliess er am 15. Jänner 1849 die Stadt. Die Richtung des Weges war vorerst eine nordöstliche, um den Katumbelafluss zu erreichen. Man übersetzt den Kavakofluss, durch die öde Sandfläche des Gestades mit niedrigen Dorngebüschen und spärlichem Graswuchse, Anfangs das ruhige Bild des Oceans zur Linken, kündigte erst ein reicherer und frischerer Pflanzenwuchs die Nähe des Katumbelaflusses an. Den 16. Jänner nahm der Uebergang der Caravane über den Fluss in Anspruch, erst am 17. Mittags war sie hinüber. Nachmittags begann der Marsch über den ebenen dürren Landstrich Makango, die Nacht hindurch durch felsig-bergiges, unfruchtbares Terrain, bis am 18. Mittags der Upa-Katarakt des Katumbela erreicht war. Der 19. Jänner führte aus dem engen Flussthale wieder in bergiges Gebiet, und durch die Erweiterung des Muschito-Passes gelangte man am 20. und 21. in üppiges Wald- und Grasland, bis in die Nähe Kisandschi's. Am 23. ward der Marsch fortgesetzt, der zum Kubálefluss strömende Lu-Sol-Bach passirt und die Residenz des Häuptlings von Kisandschi (12° 42′ s. Br. 14° 46′ ö. L. L. M.) besucht, welches Gebiet von der Caravane nicht ferne vom erwähnten Upa-Katarakt zuerst betreten worden war. Am 24. Jänner war die Caravane beim Kubáleflusse, der bei seiner Mündung den Namen Anhamdauda führt, folgte eine Zeit lang dem Laufe desselben und stieg dann die einschliessenden Höhen hinan bis zu den Felsgipfeln Binga yam Bambi (den „Gazellenhörnern"). Die etwas unklare topographische Schilderung der bisher durchwanderten Landstriche erläutert der Verfasser durch folgende Auseinandersetzung: „Die mit den Meeresküsten in paralleler Richtung von Norden nach Süden streichenden Gebirgszüge senden mehrere Arme aus, welche an dieser Stelle in einen Knoten (?) zusammenlaufen, und ihre grösste Höhe in den Felsgipfeln Binga yam Bámbi erreichen. Diese sind etwa 30 Meilen vom Gestade entfernt und erheben sich bis zu 3500′ über den Spiegel des Meeres. Von hier aus nach Osten dehnt sich die erste Hochebene oder Terrasse aus, die ostwärts stufenweise immer höher ansteigt und von Gebirgsketten (Randgebirgen) begrenzt wird, welche mit der ersten Gebirgskette in paralleler Richtung sich erstrecken; jenseits dieses Gebirges dehnt sich die zweite Terrasse aus, die höher ist als die erste, und auf welcher mehrere in's atlantische Meer mündende Flüsse entspringen. Auf der ersten Hochebene stellen sich die periodischen Regengüsse schon regelmässig ein, der Erdboden ist daher überall mit grüner Vegetation bedeckt . . . .*). Am 25. Jänner traten die Binga yam Bámbi-Gipfel immer mehr zurück, und die Caravane kam durch ein coupirtes Terrain in eine sanft gewellte „unabsehbare" Ebene mit reichem Graswuchs, stieg später wieder zur Furche des Kubále herab, welcher überschritten wurde, um in östlicher Richtung im Gebiete Kiáka zum Kálmandaflusse vorzudringen; auch am 26. und 27. wurde die östliche Richtung beibehalten; der Weg stieg an letzterem Tage wieder hinan, ging in der Nähe der Ortschaft Kahále (12° 40′ s. Br. 15° 42′ ö. L. L. M.) vorbei, am 28. über die wohlbebaute Nyanya-Ebene, dann abwechselnd über

*) Reisen in Süd-Afrika. pp. 86, 87.

Flächen und Erhebungen an vielen Dörfern vorbei, die den gemeinschaftlichen Namen Dyindumbu führen, und deren Einwohner Unterthanen des Häuptlings von Kiáka sind. Der 29. Jänner war ein Rasttag; der 30. brachte die Caravane bis zu dem von Nord nach Süd streichenden Lingi-Lingi Gebirge an Ortschaften vorbei, die unter dem Namen Kimbondo zusammengefasst werden. Der 31. war wieder ein Rasttag. Am 1. Febr. erreichte man die Grenze des Hambo-Landes und der Weg führte ostwärts das Lingi-Lingi Gebirge hinan, dann über die auf dem Gebirge sich ausbreitende Hochebene Kiabéra und die darauf situirte Ortschaft gleichen Namens (12° 40′ s. Br. 16° 2′ ö. L. L. M.). Im Osten starrte das noch über die genannten Erhebungen (Gipfelhöhe an 5000′) hervorragende Djámba-Gebirge. Am 2. Februar stiegen die Reisenden langsam wieder abwärts, und zwar in südöstlicher Richtung neben der Ortschaft Kandála vorbei. Der 3. führte die Caravane zur Ortschaft Schakambera nächst dem zum Keve (Kuvo) strömenden Flusse gleichen Namens; am 4. erreichte man die Ortschaft Kolongo am gleichbenannten Flusse, und nun war nur noch das Djambagebirge zu überschreiten, um jenseits auf ununterbrochener, flacher Hochebene weiter dem Ziele sich zu nähern; doch wurden die beiden Tage des 5. und 6. Februars als Rasttage angesetzt. Am 7. brach die Caravane wieder auf, gelangte zum raschströmenden Kevefluss, der unter 11° s. Br. den Ocean aufsucht und überschritt denselben am 8. Den folgenden Tag begann der Uebergang über das Djámba-Gebirge, dessen Rücken noch an demselben Tage erstiegen wurde. Erst am 11. setzte der Zug seinen Weg das Gebirge herab fort, längs der Südgrenze des Landes der Bailundo bis zur Grasebene von Dimba. Der 14. Febr. war der nächste Reisetag und brachte die Caravane durch weite Ebenen über den dem Koanza zuströmenden Kutátu am Mungoya, die Ostgrenze Bailundos, zu mehreren kleinen Ortschaften, die den gemeinsamen Namen Donde führen (12° 28′ s. Br. 17° 12′ ö. L. L. M.). Vom 15. Februar an wurde eine nördliche Richtung eingehalten, am selben Tage nächst den Ortschaften Kimbolenge das Lager aufgeschlagen. Am 16. ward die ausgedehnte Steppe von Bulumbulu, am 17. die Grenze von Bihé nächst der Ortschaft Kapángo (12° 1′ s. Br. 17° 15′ ö. L.) überschritten; am 18. war Magyar in Maschischikuitu (11° 30′ s. Br. 17° 24′ ö. L.) am gleichnamigen Flusse, dem vorläufigen Endziel der Reise, das ihm bald eine zweite Heimath werden sollte. Im Ganzen hatte er nach eigener Schätzung etwa 125 portugiesische Leguas (an 110 geogr. Meilen) von der Küste an zurückgelegt.

„Meine Aufgabe, die Bereisung Süd-Afrika's," schreibt der Reisende *), „durfte ich nur dann hoffen mit Erfolg zu lösen, wenn ich mich zuerst mit der Sprache und den Sitten der Eingebornen vollständig vertraut gemacht. Hiezu aber konnte ich nirgends eine bessere Gelegenheit finden, als unter den von einem aufgeweckten und kaufmännischen Sinn beseelten Bihéern". Von Seite des Fürsten von Bihé, Kayáya-Kayángula sowohl, als des Volkes, wurde dieser Entschluss des Reisenden nur freudig aufgenommen und ihm freigestellt, wo er sein „Libata" erbauen wolle. Am Vatararabache, einem Zuflusse des Kuitu in einer reizenden Gegend schlug Magyar seinen Sitz auf. Am 4. April brach er nach Kombála-an-Bihé, der Residenz des Landesfürsten auf, ihm seine Huldigung dar-

*) L. M. Reisen, pg. 205.

zubringen; am 7. wird er der schwarzen Majestät vorgestellt; nicht lange darauf ist er der Majestät Schwiegersohn, Gemahl Ina-Kullu-Osoro's.

Auf den nun unternommenen Ausflügen lernt Magyar das Land Bihé kennen, dessen ausführliche Schilderung er liefert (VI. Hauptstück, p. 238—264).

Weiterhin ist in dem Reisewerke die Form eines Routiers verlassen, und nur generalisirende Beschreibungen grösserer Bezirke und deren Bewohner vorgeführt; so im VII. und VIII. Hauptstücke „die Kimbunda-Nation und ihre Gebräuche" (pp. 265—360), im IX. Hauptstücke „specielle Beschreibung der Kimbunda-Länder" (pp. 361—416). Letztere liegen nach Magyar's Angaben zwischen 13°—18° ö. L. v Gr. und 9°—14½° s. Br im Osten und Norden vom Koanza, im Westen vom Ocean, im Süden vom Kuparol *(Rio S. Francisco)* begrenzt.

Die einzelnen Theile Kissáma, Mupinda, Sumbe, Gánda, Selles, Ambuin (Ombe), Libollo, Hákó (Oáko), Kibála, Bailundo, Kakonda, Galangue, Sámbos, Kakingi, Kisendi (Massongo) und Andulo werden im Reisewerke der Reihe nach in ihren verschiedenen Verhältnissen geschildert.

Nach mehr denn einjährigem Aufenthalte in Bihé, während dessen Magyar Sprache und Sitte der benachbarten Völker kennen lernte, allerwärts nähere Ausflüge unternahm, begann die Bereisung entfernterer Länder Süd-Afrika's. „Ich wollte", schreibt er *), „Süd-Afrika so weit als möglich bereisen, und gedachte meine Wanderungen mit einer gewissen Ordnung von Nord nach Süd allmälig auszudehnen. Desshalb arbeitete ich nun an dem Zustandebringen einer Caravane, die nach den in nordöstlicher Richtung gelegenen Ländern reisen möchte". Durch die Concurrenz der einsichtsvolleren Handelsleute von Pungo Andongo und Kasandschi verdrängt, hatten die Bihéer die Caravanen, die vordem zwischen ihrem Lande und dem Moropu-Reiche verkehrten, aufgelassen; Magyar wusste es aber dahin zu bringen, eine neue derartige Unternehmung in's Leben zu rufen, und setzte den Termin der Abreise für Beginn des Monats Mai 1850 fest.

Nach dem wesentlichsten Inhalte wurde die im 1. Bande des Reisewerkes geschilderte Thätigkeit des beherzten Reisenden skizzirt. Die hohe Wichtigkeit der Unternehmungen, namentlich aber der folgenden für die Geographie ist unbestritten. Ueber letztere verlauteten in Europa bisher nur fragmentarische Berichte, die diessmal noch unberührt bleiben mögen. Die zusammenhängende Schildernng der seit 1850 unternommenen Reisen L. Magyar's verschiebe ich bis zum Erscheinen der nächsten zwei Bände; auch die eingehende Würdigung, Kritik und Vergleichung der Reiseergebnisse mit den Unternehmungen anderer Reisenden in jenen Gegenden, bleibt einem zweiten Aufsatze vorbehalten, um so mehr, als bisher noch manche nothwendige Aufklärungen mangeln, die noch von dem Reisenden selbst erwartet werden müssen, um ein begründeteres Urtheil aufstellen zu können.

Pest, im Juni 1860.

*) Ebenda, pg. 446.

XIV.

Die deutschen Colonien im Kronlande Galizien.

Von

Rudolf Temple.

Die Zahl der Ansiedlungen beträgt 134 und vertheilt sich, nach Kreisen geordnet, auf nachstehende Art:

Kreis.	deutsche	polnische
	Benennung der Ansiedlungen.	
Wadowicer:	Alcen *)	Halcniow (Gartenow)
	Wilhelmsau **)	Wilamowice
Bochnier:		Boguczyce ***)
	Gablau	Gawlow nowy
		Letnica †)
		Majkowice
	Steindorf	Kamiona
	Trinitatis ††)	
	Vogtsdorf	
Sandecer:	Deutsch-Baczyce	Barczyce
	Laufendorf	Biegonice
	Kulm	Chelmiec
		Dombrowka
	Ernstdorf	
	Gaben	Gabon
		Golkowice
	Hundsdorf	
	Kadschau	Kacza
	Hutweide	Lacko (sp. Loncko)
	Majersdörfl	
	Neudörfl	
	Zaundorf	Podegrodzie
		Stadlo
	Tannendorf	
	Wachendorf	
	Langendorf †††)	Swirkla

*) Alcen, muthmasslich eine flandrische Colonie.

**) Wilhelmsau, von den Ortseinwohnern Wilmesau genannt, ebenfalls flandrische Colonie, wie die Namen einiger Einwohner, wie Fox, Figwer u. s. w. es bezeugen. In beiden Orten blühende Leinweberei.

***) In die Ortschaften mit ausschliesslich polnischem Namen gelangten die Deutschen durch theilweisen Ankauf von Ackergründen, und zwar nach Erwerbung Galiziens durch Oesterreich, wobei verordnet wurde, dass nie weniger als sechs deutsche Familien in einem solchen Orte untergebracht werden sollen.

†) Letnica auch Lednica bei Wieliczka, durch deutsche Bergknappen gegründet.

††) Wurde Ende des XVIII. Jahrhundertes unter dieser lateinischen Benennung angelegt.

†††) Langendorf ist eine Attinenz von Swirkla.

Kreis.	deutsche	polnische
	Benennung der Ansiedlungen.	
Jasloer:	Reichwald	Rychwald
	Rosenberg	Rosenbark
	Schönpark *)	Szymbark
	Wiesendorf	Lonka
Tarnower **):		Andruszówka
	Hohenbach	
	Josefsdorf	
	Reichsheim	
	Schönanger	
Rzeszower ***):	Hirschbach	Baranowka
	Dornbach	
	Gillershof	Gilarowa
	Königsbach	
	Königsberg	
	Ranischau	Radiszow
	Gross und Klein Rauchersdorf.	Kurzyna
	Steinau	Kamien
		Tarnowiec
	Wildenthal	Dzikowiec
Sanoker:	Brandorf	Brandów
	Engelsbrunn †)	
	Falkenberg	
		Makow
	Oberdorf	
	Prinzenthal	
	Rosenberg	
	Seegenthal ††)	
	Steinfels	Opoka
Samborer:	Brigittenau	Brigidow
		Burczyce
	Gassendorf	Uliczno
	Josefsberg	
	Kaisersdorf	
	Königsau	

*) Reichwald, Rosenberg und Schönpark wurden unter Kasimir III. von Polen gegründet, und sind unter den polonisirten Namen bekannter.

**) Auch im Tarnower Kreise verrathen die Dorfnamen Szynwald und Rychwald deutschen Ursprung. Diese Orte entstanden als Schönwald und Reichwald zu Kasimir's Zeit, verkümmerten aber und sind jetzt nur von Polen bewohnt.

***) Das Dorf Albigowa, Bezirk Tyczyn, ist eine der ältesten deutschen Colonien, und wurde unter dem Namen „heilige Au" im XIV. Jahrhunderte unter Kasimir's des III. Regierung gegründet, doch Nichts erinnert an die ersten Ansiedler in diesem Dorfe.

†) Zerfällt in Ober- und Unter-Engelsbrunn, ¼ Meile von einander entfernt.

††) Der Ort kömmt auch als Siegenthal vor, doch ist der im Verzeichnisse angegebene der wahre Name.

Kreis.	deutsche	polnische
	Benennung der Ansiedlungen.	
Samborer:	Krantzberg	
	Mainz	Kupnowice
	Neudorf	Majnicz
	Neudorf	Czukiew nowy
	Ugartsberg	Bolochowice
Przemysler *);	Berdikau	Berdechow
	Hartfeld	
	Judendorf	
	Kleindorf	Mala wies
	Mosberg	
	Rehberg	Sarny
	Schumlau	Ozomla
	Zwiebeldorf	
Zolkiewer:	Einsingen	
	Bruckenthal	Basznia
	Burgau	
	Deutschbach	
	Fehlbach	
	Felsendorf	
	Freifeld	
	Josefinendorf	
	Lindenau	Leopoldówka
	Reichau	
	Steinsingen	
	Weisenberg	
Lemberger **):	Brunnendorf	
	Burgthal	
	Dornfeld	
	Ebenau	
	Falkenstein	
	Einsiedel	
	Grünthal	
	Kaltwassser	Zimnawoda
	Kuttenberg	
	Lindenfeld	
	Ottenhausen	
	Reichenbach	

*) Ein grosser Theil der Deutschen in diesem Kreise zog sich nach Erlernung von Handwerken grösstentheils in die Städte.

**) Die deutschen Ansiedelungen dieses Kreises gehören der Einwanderungsperiode 1784—1832 an, mit Ausnahme der gleichzeitig polnische Benennungen führenden, welche im XVI. Jahrh. gegründet wurden. Ueber das Schicksal der älteren Ansiedelungen wird im Verlaufe dieser Skizze gesprochen.

Kreis.	deutsche	polnische
	Benennung der Ansiedlungen.	
Lemberger:	Rosenberg Rothenhan Schönthal Unterbergen Weinbergen Weissenberg Vorderberg Walddorf	Rozembark Winniki
Stryer:	Annaberg Engelsberg Felicienthal Gelsendorf Hoffnungsau Deutsch Kalusz Landstreu Ludwikówka Ugartsthal	 Bolechow *) Angelówka Kalusz nowy Huziejow Mizun **)
Stanislawower:	Eisenthal	
Brzezaner:	Bekersdorf Ernstdorf Mühlbach Rehfeld	 Uszkowice
Zloczower:	Heinrichsdorf Mierhof Unterwald	 Josefówka Mierów ***) Sapieczonka Szczyglówka
Kolomyjer:	Augustdorf Mariahilf	

*) Bolechow, deutsche Colonie bei der Stadt gleichen Namens, wurde wie Dombrowka im Sandecer Kreise unter Josef II. als jüdische Ackerbau-Colonie gegründet; erstere führte den Namen Neu-Babylon, letztere Neu-Jerusalem. Als die Juden den Erwartungen des Kaisers nicht entsprachen, wurden sie aus den ihnen, unter der Bedingung Ackerbau zu treiben, verliehenen fruchtbaren Niederlassungen auf Befehl entfernt, und die Ackergründe strebsamen Deutschen zur Bewirthschaftung übergeben.

**) In Kalusz, Mizun und Ludwikówka siedelten sich erst seit 1840 Bergleute und Professionisten aus den deutschen Gegenden Böhmens und Mährens an, welche bei den dortigen Gruben Beschäftigung und Erwerb finden.

***) Eine Gründung der Grafen Mier, woher auch der Name.

Im Grossherzogthume Krakau berechtigt uns die Benennung des Dorfes Frywald, im Krzeszowicer Bezirke, durch ihre auffallende Aehnlichkeit mit Freiwald anzunehmen, dass die Gründung durch Deutsche geschah; desgleichen sind alte, polonisirte, deutsche Colonien im Sandecer Kreise: Szlembark (muthmasslich Schlammberg) und Grywald (Greifenwald). Im Tarnopoler und Czortkower Kreise, als Theilen der ehemaligen Woiwodschaft Podolien, begegnet uns nirgends eine Spur deutscher Colonisation in geschlossenen Gemeinden, weder älterer noch neuerer Zeit, doch sind auch hier in den Städten zerstreut viele Deutsche, welche sich theilweise mit Landwirthschaft, grösstentheils mit Gewerben beschäftigen.

Nach dem jenseitigen Verzeichnisse können wir die Verbreitung der deutschen Colonien ersehen, welche gleichsam deutsche Sprachoasen unter der slavischen Bevölkerung dieses Kronlandes bilden. Die Deutschen sind indessen auch in den Städten unter dem Mittelstande ziemlich zahlreich, und die meisten Beamten-Familien sind deutschen Ursprunges. Sie gehören, als zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenerlei Umständen in das Land gekommen, auch verschiedenen deutschen Sprachstämmen an, nemlich: dem bairisch-österreichischen, dem fränkischen, schwäbischen und niedersächsischen. Sie gelangten im Laufe der Jahrhunderte periodenweise, in geordneten Gruppen in's Land, und siedelten sich je nach Umständen in die verschiedensten Gegenden an.

Die ersten Deutschen siedelten sich unstreitig zuerst in dem damals schlesischen Distrikte Oswiencim des Herzogthums Teschen, kurz nach dem ersten Einfalle der Mongol-Tartaren, ungefähr um 1245 an, wozu sie von Herzog Mieczyslaw II. von Oppeln eingeladen worden waren, der ihnen erblichen Besitz in diesem verheerten und verödeten Landstriche versprach. Sie gründeten die Dörfer: Seibersdorf (Kozy) *), Batzdorf (Komorowice), Kunzendorf (Lipnik **), Schreibersdorf (Pisarzowice ***), Alcen (Halcniow und Gatenow), Wilhelmsau (Wilamowice †); theilweise verdanken ihnen die Städte Sajbusch (polnisch Zywiec ††), Kenty †††) als Liebenwerde und

*) Kozy erhielt seinen Namen daher, dass nach dem erneuerten Tartaren-Einfalle im Jahre 1260 durch die Wuth dieser Barbaren im Dorfe Seibersdorf Alles zu Grunde ging, bis auf zwei Ziegen (dwie Kozy), wesshalb diesen zu Ehren die neue Bevölkerung den Namen Kozy für ihren Ort annahm. Die Deutschen, der reformirten Kirche folgend, wanderten wegen religiöser Bedrückungen in Friedrich's II. von Preussen Länder um 1760 aus.

**) Die deutschen Benennungen dieser Dörfer Komorowice und Lipnik sind in Galizien längst verschollen und haben sich nur bei den Deutschen am linken Ufer des Bialaflusses im Herzogthume Teschen erhalten.

***) Pisarzowice ist eine Uebersetzung des deutschen Namens, welchen die Einwohner annahmen, als slavische Sprache, Sitten und Gebräuche das Deutschthum verdrängten.

†) Das Nähere über Alcen und Wilamowice wurde auf der ersten Seite erwähnt.

††) Sajbusch — Zywiec wurde der Ueberlieferung nach durch schlesische Schweinhirten im XII. Jahrhundert gegründet. Die grosse Buchenwaldung benützten die Deutschen dazu, um ihre „Säue in Busch" (kleiner Wald) zu treiben, und weil sie sich davon nährten (polnisch zywili się), nannten ihre Nachbarn den entstehenden Ort Zywiez.

†††) Kenty wurde der Sage nach im Jahre 1200 durch einen Oswiencimer Herzog, Maslow, gegründet; da aber einen solchen keine Geschichte erwähnt, der District Oswiencim erst nach Mieczislaws III., Herzogs von Teschen, Tode, zw. 1312—1316

Wadowice *), als Frauendorf gegründet, ihren Ursprung; nur geringe Spuren erinnern an manchen Orten an deutsche Ansiedler **).

Leo von Halicz *(supremus dux Ruthenorum)*, Gründer der Stadt Lemberg unter dem Namen Lwihorod, hatte nach einer im Jahre 1282 stattgefundenen Hungersnoth in Deutschland, Böhmen und Polen, viele der eingewanderten Deutschen in seiner neuen Residenz Lemberg angesiedelt, die wohlhabend und in mehreren Gewerben nicht unerfahren, den Wohlstand der Stadt, welche sie aufnahm und sich gastlich gegen sie benahm, gegründet, auch ihr den deutschen Namen, welchen sie führt, gegeben. Einzelne dieser reichgewordenen Deutschen gründeten und erbauten die nach ihnen benannten Dörfer: Sommersteinhof (jetzt Zamarsztynow), Klepperhof (jetzt Kleparow), Goldberghof (jetzt Kulparkow) und bevölkerten diese mit Leuten ihres Stammes ***).

Einen besondern Beschützer der Ansiedelung fanden die Deutschen an Kasimir dem Grossen von Polen, und zu dieser Zeit fingen sie an, den grössten Einfluss auf das polnische Städtewesen zu üben, wie der Ursprung mehrerer Städte es bestätiget; so wurde: Lancut (Landshut), Lanckorona (Landskrone), Gorlice (Görlitz), Krosno (Krossen), Tymbark (Düneburg), Frysztak (Freistadt), Pilzno †) (Pilsen) u. a. m. von Deutschen gegründet. Aber auch viele Burgen erhielten von ihren aus deutschen Gegenden eingewanderten Besitzern, oder ihnen zu Ehren, deutsche Benennungen, so: Czorsztyn ††) (ehedem Zornstein), Melsztyn †††) (Molstein), Pieskowa skala [1]) (Peskenstein), Fulsztyn [2]) (Felsstein oder Füllenstein) und andere.

Ackerbauer dieser Nation siedelte Kasimir vornehmlich bei Przeworsk, Sanok, Jaroslau, Przemysl an, wo diese Colonien noch heutzutage theilweise in blühendem Zustande bestehen. Diese Ansiedlungsdörfer kommen in den pol-

---

von seinem Sohne Wladislaw als Herzogthum in Besitz genommen wurde, so ist zu muthmassen, dass der Ort Liebenwerde um 1245 unter Mieczyslaw II. von Oppeln, gegründet wurde. Dessen Bruder Wladislaw I. von Oppeln verlieh Liebenwerde, alias Kanthy, die Stadtgerechtigkeit (1277).

*) Wadowice, muthmasslich im Jahre 1245 als Frauendorf gegründet, wurde von Wladislaw, dem ersten Herzoge von Oswieneim zur Stadt erhoben, wesshalb es von seinem Namen (Wlodco) oft Wladetz genannt wurde.

**) Deutschen Ursprunges scheinen im Wadowicer Kreise zu sein, doch total polonisirt: Dankowice (Denkhof), Bark (Berg, polonisirt), Bestwina (einst der beste Wein). Die Namen der Dörfer Inwald und Barwald verrathen deutschen Ursprung.

***) Diese Orte entstanden während der Statthalterschaft des Herzogs Wladislaw von Oppeln (Prorex) zwischen 1372 und 1405.

†) Die meisten Einwanderer legten diese Städte aus Pietät gegen die Heimath unter dem Namen derjenigen Stadt an, welche im Vaterlande ihnen die nächste und wichtigste war.

††) Czorsztyn, Schlossruine am Dunajec, gegenüber des ungarischen Schlosses Nedetz oder Dunawetz, im Sandecer Kreise.

†††) Melsztyn, Schlossruine am Dunajec, Bezirk Wojnicz im Bochnier Kreise.

[1]) Pieskowa Skala, Ruine am Prondnik im russischen Königreiche Polen. — Rabsztyn, ehedem Rabenstein, beinahe nur ein Fels am Dunajec bei Szczawnica (Sandecer Kreis).

[2]) Fulsztyn, Schlossruine bei der Stadt Felsztyn am Strwionzflusse (Samborer Kreis). Stammschloss der verdienten polnischen Familie Herburt von Fulsztyn, deren einer in der Geschichte Herbod von Füllenstein genannt, in der Schlacht bei Laa am 26. August 1279 sich unter der polnischen Ritterschaft im Heere Ottokars von Böhmen durch Tapferkeit besonders auszeichnete, und sich vermass, Rudolph von Habsburg zu tödten oder zu fangen, der ihn aber mit eigener Hand fällte.

nischen Gesetzen unter dem Namen: *terrae hollandenses, flandrenses*, oder *villae jure theutonico locatae* vor. Unter dem deutschen Rechte *(jure theutonico)* wird der Sachsenspiegel und das Magdeburger Recht verstanden; beide hatten in Polen zum Theile die rechtswirkende Kraft. Noch vor der Regierung Kasimir's des Grossen war dieses deutsche Recht in Ausübung, und die Appellationen gingen nach Magdeburg und Halle — Kasimir hob diese aber im Jahre 1356 auf und errichtete in Krakau ein eigenes Appellationsgericht, wozu nicht nur die Stadtvögte, sondern auch Dorfschulzen als Beisitzer gewählt wurden. Das diessfällige Privilegium bestätigte Wladislaw, König von Polen und Ungarn (in Polen III., regierte von 1434, in Ungarn I. von 1440—1444 mit dem Beinamen Varnesius), welches dann in die Gesetzsammlung des polnischen Reiches *(Volumina legum)* aufgenommen wurde. — Diese deutschen Colonien hatten ihre selbstgewählten Schulzen und ihre eigene Gerichtsbarkeit, wesshalb, wenn der Grundherr einen Grundholden anklagte, er auch bei einer Widerklage dem Schulzen Rede und Antwort geben, und sich entweder dessen Urtheile oder jenem des Krakauer Appellationsgerichtes fügen musste.

Im Allgemeinen nahm Kasimir III. für diese deutschen Einwanderer die Rechte der sogenannten Zipser Deutschen (um 1143 angesiedelt), als der am längsten mit Slaven in Verbindung stehenden, zur Grundlage, um das Gedeihen dieser Pflanzbürger im neuen Vaterlande, wo möglich zu befördern, und seinen Endzweck der Cultivirung verödeter Landesstrecken zu erreichen *).

Die grösste Zahl von Einwanderern deutscher Zunge kam nach Publicirung des Toleranz-Edictes durch Kaiser Josef II., so wie durch sein Ansiedlungs-Begünstigungs-Patent von 1781 aufgemuntert in dieses Land. Er bedachte diese mit vielen Vortheilen und colonisirte sie in dem Sinne seiner Germanisations-Idee in verschiedenen Gegenden des fruchtbaren Landstriches, damit der slavische Bauer die vorgeschrittene Cultur des Deutschen nachahme und so das Land früher aus der Wildniss gerissen würde, in der es seit einigen Jahren lag.

Der ausserordentliche Zulauf erregte sogar zu jener Zeit die Besorgniss wegen Unterkommen der Einwanderer bis zu ihrer Ansiedlung; es musste demnach durch ein Hofdekret vom 24. Juni 1784 verordnet werden, dass dieselben, gleich dem Militär, geräumig vertheilt und einquartiert werden sollen.

Die Ansiedlung selbst geschah auf sämmtlichen Cammeralherrschaften, dann Religionsfonds- und Exjesuiten-Gütern, sowie auf Privat-Dominien, wesshalb die galizischen Stände eigens aufgefordert wurden. Später wurde diese Ansiedlung durch Hofdekrete vom 24. Mai und 16. Dezember 1803, insbesondere aber jene auf den Privatgütern durch die Instruction für

*) Festen Fuss fasste das deutsche Element in dem heutigen Galizien, als die damalige Reichshauptstadt Polens, Krakau, in den Bund der deutschen Hansa um 1430 aufgenommen wurde; die Namen der Krakauer Rathsherren aus jener Zeit bis Anfangs des XVII. Jahrhunderts sind meistens deutsch. — Der um Mitte des XVII. Jahrhunderts lebende Lemberger Stadtrath und Geschichtschreiber, Bartholomäus Zimorowicz, obwohl Ruthene, schreibt, dass den Deutschen das Aufblühen und die Hebung der Stadt Lemberg zu verdanken sei. Er sagt: Sie belebten die Religiösität und die Ehrerbietung gegen den Herrscher, die Gastfreundschaft gegen Ausländer, hielten Eintracht im Hause u. s. w.

die Kreisämter 1784 geregelt, und das Interesse der Eingewanderten durch spätere Dekrete und Verordnungen der Regierung nach allen Seiten gewahrt.

Diese Deutschen, ein gesundes, kräftiges Volk mit ausgeprägter National-Phisiognomie, Gutmüthigkeit im Gesichte, Reinlichkeit in Haus und Kleidung, dienen bei gewohnter Arbeitsamkeit zum Muster ihrer slavischen Nachbarn, die jedoch starrsinnig bei ihrem ererbten Schlendrian, zu ihrem grössten Nachtheile verharren. Unter allen Einwohnern Galiziens geniessen sie die nahrhaftesten, ausgiebigsten Nahrungsmittel und trinken ausser Wasser, auch Bier und Wein. Ihre netten gemauerten, weiss getünchten Häuser mit Obstbäumen und Blumen umgeben, bei denen das gut genährte und rein gehaltene Vieh in luftigen und gesunden Stallungen untergebracht ist; der vortrefflich gepflegte Boden, sowohl im Acker wie im nutzreichen Gemüsegarten, welcher selten einer deutschen Haushaltung fehlt, auch die gut geschotterte und in fahrbarem Zustande erhaltene Landstrasse berühren den Reisenden schon bei Betreten der Grenzgemarkung eines deutschen Dorfes äusserst wohlthätig, und der erste Eindruck wird nur gehoben durch den Mangel einer jüdischen Schenke, die man sonst nahezu in jedem galizisch-slavischen Dorfe zum Verderben von dessen Bewohnern findet.

Die Deutschen tragen auch hier, wie überall, das Gepräge ihres Stammes an sich; Redlichkeit, unermüdeter Fleiss, Treue, rastloser Erwerbseifer, Aufrichtigkeit und ein gewisser Grad von Gemüthlichkeit kennzeichnet diese von dem Hauptstamme weit entfernten Kinder deutscher Zunge in deren verschiedenen Dialekten, wobei Frohsinn und Heiterkeit aus dem Angesichte eines Jeden leuchten. Der reisende Deutsche fühlt sich gleichsam im Heimathslande, wie dieses auch unter den ruhigen und friedlichen Bewohnern dieser grösstentheils im blühenden Zustande befindlichen Colonien nicht anders möglich ist.

Die Tracht ist im Allgemeinen nahezu in jedem Dorfe verschieden; Manche behielten die vaterländische ihrer Vorfahren; andere wählten die ortsübliche oder die von Städtebewohnern getragene, sogenannte bürgerliche. Vorwiegend wird von den Männern dieser Nationalität eine blaue Stiefelhose, sammt gleichfärbiger Jacke und Leibel getragen; ein schwarzer Filzhut deckt das Haupt, und bei regnerischer oder kühler Witterung wird ein gleichfalls blauer Mantel mit doppeltem Kragen über die erwähnte Kleidung genommen. Die Tracht der Weiber nähert sich mehr der städtischen; ausgeschnittene Schuhe, blaue oder weisse Strümpfe, ein bis an die Knöchel reichender, verschiedenfarbiger Rock und ein Tuch um den Kopf gebunden, sind am gewöhnlichsten.

Die Gebräuche der deutschen Ansiedler bei Hochzeiten, Taufen und Begräbnissen sind die allgemein in Deutschland eingeführten; doch da diese Pflanzbürger aus allen Gegenden dieses ausgedehnten Landes stammen, ginge es über den Bereich dieser bescheidenen Zeilen, die einzelnen Abweichungen zu beschreiben, da nahezu jede Colonie, die aus der Heimath stammenden, als heiliges Erbgut seiner Voreltern treulich beibehält und jeden Verstoss gegen dieselben unter den Gemeindegliedern nicht duldet. Deutsche Zucht und Ordnung erhält sich somit getreulich und wird auch von jeder einzelnen Familie sorgsam gepflegt, besonders bei den neuern Eingewanderten evangelischer Glaubenslehre, deren Priester und Lehrer zur Erhaltung des deutschen Elementes viel beitragen. We-

niger ist dieses der Fall bei den schon Jahrhunderte lang bestehenden Colonien, welche mitunter verkümmern, oder sogar ihre deutschen Gewohnheiten abgelegt und dafür slavische angenommen haben, woher es auch kömmt, dass oft nur der Name des Ortes an dessen Gründer und ersten Bewohner erinnert.

Im Ganzen leben im Kronlande Galizien am Lande und in den Städten 105.000 Deutsche jeglichen Zweiges. Diese nach Dialekten zu sondern, würde äusserst schwer nnd in der Hauptsache doch unwesentlich sein, da der Urtypus der heimathlichen Sprache sich der im Lande gebräuchlichen deutschen Sprechart grösstentheils anpasste und nur ein äusserst geschickter, fleissiger Forscher könnte nach vielen Schwierigkeiten diese undankbare Arbeit vielleicht lösen.

Nach der Verschiedenheit der Religionen sind diese Bewohner Galiziens grösstentheils Bekenner des römisch-katholischen Glaubens; ihre Zahl beträgt in runder Summe 80.000 Seelen. Die Evangelischen Augsburger Confession (Lutheraner), 23.346 an der Zahl, sind nahezu blos Deutsche, da von den Polen, wegen früherer religiöser Unduldsamkeit, nur eine kaum nennenswerthe Summe diesem Bekenntnisse folgen, und die in neuesten Zeiten eingewanderten Böhmen, theilweise zu den erstern gezählt werden können. Die Evangelischen helvetischer Confession (Reformirte) sind nur Deutsche aus Nassau, Baaden und Würtemberg und zählen 1239 Seelen. In der Colonie Einsiedl gibt es die einzigen christlichen Sektirer im Lande, da die ungefähr 320 Köpfe zählende Bevölkerung des Ortes Menoniten oder Baptisten sind. In religiöser Hinsicht stammen sie von den Wiedertäufern, deren Verbrechen und Namen sie jedoch läugnen; ihre dermaligen Namen erhielten sie von Menon Simonis aus Friesland, welcher im XVI. Jahrhunderte lebte. Nach Publicirung des Toleranz-Patentes erhielten diese Menoniten, wahrscheinlich aus dem Würtemberg'schen Schwarzwaldkreis stammend, von Kaiser Josef II. die Erlaubniss, sich in einer geschlossenen Gemeinde anzusiedeln, wozu sie den erwähnten Ort anlegten.

Die Landwirthschaft befindet sich bei diesen Colonisten in einem ziemlichen Grade der Cultur, da die Ansiedler mit gutem Grund und Boden bei ihrer Ankunft betheilt, denselben gut auszubeuten wissen. Der Kleebau wurde durch sie erst im Lande eingeführt, Obstkultur und Viehzucht sind auf deutschem Fusse. Die Erzeugung von feinen Leinwanden, Damasten und Drillichen im Flussgebiete der Sola und im Ropathale ist nur der Einwanderung deutscher Leinweber zu verdanken, die seit mehreren hundert Jahren sich unverdrossen dieser Industrie widmen.

Eigentliche Bildung besitzen diese deutschen Ansiedler wohl nicht, aber im Lesen und Schreiben sind sie im Allgemeinen bewandert. In der Regel ist der Sonn- und Feiertag dem Lesen gewidmet, wobei der bewandertste in der Familie Aufklärungen, welche dabei nothwendig werden, gibt. Auch politische Zeitschriften sind nicht selten. —

XV.

Grundzüge einer Hyetographie des österreichischen Kaiserstaates.

Von

Carl von Sonklar,

k. k. Oberstlieutenant.

Mit einer Karte Tafel IV. und 6 Tabellen A—F.

(Mitgetheilt in der Versammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 24. October 1860.)

Unter der Hyetographie eines Landes versteht man die Beschreibung der Regenverhältnisse desselben. Ihre Kenntniss wird aus der Erfahrung gewonnen, wesshalb sie mehr einen descriptiven als räsonirenden Theil der Meteorologie ausmacht. Da sie jedoch die Thatsachen der Natur registrirt, so erlangt sie durch ihre allmälige Erweiterung die Fähigkeit, die von der Meteorologie aufgestellten und hieher einschlägigen Lehrsätze und Hypothesen entweder als wahr zu bestätigen oder als unwahr zu widerlegen.

Diese Abhandlung hat nun den Zweck, unsere hyetographischen Kenntnisse bezüglich des weiten Ländergebietes der österreichischen Monarchie nach Thunlichkeit zu erweitern.

Die Regenverhältnisse eines Landes offenbaren sich auf vierfache Weise, u. z.:

1. Durch die Menge des atmosphärischen Niederschlages überhaupt und seine geographische Vertheilung.
2. Durch seine Vertheilung in der jährlichen Periode.
3. Durch die Vertheilung desselben auf seine beiden vornehmlichsten Aggregationszustände: Regen und Schnee.
4. Durch die Häufigkeit des Niederschlages und das hieraus ableitbare Maass seiner Dichtigkeit.

An die Darstellung dieser Verhältnisse wird sich, einer natürlichen Ideenverbindung gemäss, eine Nachweisung über die Verbreitung der Gewitter und Hagelschläge anreihen dürfen.

Es leuchtet ein, dass alle vorgenannten meteorologischen Elemente von den Bedingungen der geographischen und physischen Lage der Beobachtungsorte abhängig sind, und in dem Maasse ihrer Erscheinung nur durch sie erklärt werden können.

I. Menge des atmosphärischen Niederschlages.

Die jährliche Regenmenge ist an verschiedenen Orten der österreichischen Monarchie sehr ungleich gross, und schwankt zwischen 12 und 92 P. Zollen. Da nun in Europa die grösste jährliche Regenmenge zu Coimbra in Portugal mit 111 und die kleinste auf der neucastilischen Hochebene mit 10 Zoll beobachtet wurde, so folgt, dass die oben angegebenen Grenzwerthe den beiden für den ganzen Erdtheil giltigen Extremen ziemlich nahe stehen.

Zur Ausmittlung des durchschnittlichen jährlichen Niederschlages der Monarchie liegen die Beobachtungsresultate von nahe an 140 ziemlich gut vertheilten meteorologischen Stationen vor. Keine dieser Stationen umfasst weniger als zwei Beobachtungsjahre, während viele unter ihnen Beobachtungsreihen von zwei oder mehreren Decennien enthalten.

Um die geographische Vertheilung des Regens zu erfahren, wurden die vorhandenen Stationen, nach verschiedenen physischen Rücksichten, in klimatische Regionen getheilt und jede dieser Gruppen abgesondert behandelt. Es schien mir nöthig, folgende 13 Regionen auszuscheiden:

1. Böhmisch-mährisches Terrassenland (Böhmen und Mähren).
2. Schlesisch-galizische Terrasse (Oesterreichisch-Schlesien, Galizien und die Bukowina).
3. Siebenbürgisches Hochland.
4. Ungarn (Ungarn, die serbische Woiwodschaft und das Banat).
5. Oesterreichisches Tief-, Hügel- und Alpenland, (Nieder- und Ober-Oesterreich).
6. Salzburgisches Alpenland.
7. Steyrisches Alpenland.
8. Kärnthen.
9. Tyrol und Vorarlberg, mit der Untertheilung in Nord- und Südtyrol.
10. Lombardische Tiefebene und venetianische Alpen.
11. Istrien und Krain.
12. Dalmatien.
13. Kroatien und Slavonien.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die mittleren jährlichen Regenmengen und ihre Vertheilung in der jährlichen Periode, d. h. sowohl in den 12 Monaten als in den 4 Jahreszeiten.

Die bezüglichen Daten sind grossen Theils aus den Publicationen der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus geschöpft, und die dort für manche Stationen berechneten mehrjährigen Mittel, nach den Ergebnissen der in den letzten 6 bis 8 Jahren angestellten Beobachtungen, sorgfältig umgearbeitet worden, was gleichmässig auch bei allen übrigen und anderen Quellen entnommenen Daten geschah, für welche neuere Beobachtungen vorlagen. Für Böhmen gewährte mir ein von dem Adjunkten der meteorolog. C. A. Herrn Carl Fritsch verfasster und in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie der Wissenschaften pro 1851 publicirter Aufsatz „Ueber die Temperaturverhältnisse und die Menge des Niederschlages in Böhmen" ein sehr erwünschtes Materiale, und manchen weiteren Behelf lieferte mir das 1. Heft des VII. Bandes der Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz, das eine Darstellung der Regenverhältnisse Deutschlands von Möllendorf enthält. Die noch übrigen Quellen sollen im Texte angegeben werden.

In den Tabellen geht den Zahlen, welche die Regenmengen ausdrücken, die Nachweisung über die geographische Lage der Beobachtungsorte, über ihre absolute Höhe und über die Anzahl der Beobachtungsjahre voraus. Die letzten vier Verticalcolumnen aber enthalten die Angabe der Procente, die von der Jahressumme des Niederschlages auf jede der vier Jahreszeiten entfallen.

Tabelle A.

Mittlere Regenmengen an nachstehenden Beobachtungsstationen.

(Seite 207.)

1. Böhmisch-Mährisches Terrassenland.

Nr	N. d. Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente Frühjahr	Procente Sommer	Procente Herbst	Procente Winter
		° '	° '			'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''	'''				
1	Prag	32·5	50· 5	619·2	55	9·19	6·48	9·19	12·66	19·78	27·09	22·76	21·93	14·58	8·58	11·62	9·20	41·63	71·77	34·78	24·87	14·42	24·1	41·4	20·1	14·4
2	Smecna	31·43	50·11	1092·0	19	13·56	7·20	11·52	14·04	25·20	26·88	27·48	20·28	20·76	11·76	14·52	13·80	50·76	74·64	47·04	34·56	17·23	24·5	36·1	22·7	16·7
3	Zlonitz	31·46	50·17	576·0	6	7·08	8·16	8·52	12·24	17·16	40·44	24·48	23·40	16·08	10·68	12·00	8·76	37·92	88·32	38·76	24·00	15·76	20·1	40·7	20·5	12·7
4	Purglitz	31·34	50· 2	1042·8	18	10·74	9·85	8·70	15·87	28·06	35·37	30·36	27·53	14·98	15.58	13·75	7·52	52·63	93.26	44·31	28·11	18·09	24·1	42·7	20·3	12·9
5	Carlstein	31·51	49·57		7	11·37	6·35	9·60	12·12	25·73	36·16	23·18	22·86	17·80	8·38	13·32	7·41	47·40	82·20	39·48	25·08	16·18	24·4	42·3	20·4	12·9
6	Saaz	31·13	50·20	810·0	9	9·09	7·33	20·26	15·97	26·22	35·06	29·19	26·36	25·34	12·46	18·44	13·37	62·40	90·60	56·28	29·76	19·92	26·1	37·9	23·5	12·5
7	Libotitz	31· 3	50·19	816·0	6	6·27	8·46	7·04	8·49	11·47	24·47	21·79	24·98	30·69	18·02	12·28	8·19	27·00	71·28	60·96	22·92	15·18	14·7	39·1	32·8	12·4
8	Schossl	31·10	50·27	1074·0	16	11·07	9·23	8·09	11·74	27·51	33·21	30·96	26·58	17·62	13·66	13·29	7·20	47·34	90·75	43·97	27·50	17·87	22·6	43·3	21·0	13·1
9	Leitmeritz	31·48	50·32	366·0	11	15·36	11·64	13·32	14·64	26·28	35·76	35·40	24·96	17·64	20·76	16·92	14·16	54·24	96·12	55·32	41·16	20·57	22·0	38·9	22·4	16·7
10	Tetschen	31·52	50·47	294·0	19	20·52	15·60	17·52	17·04	25·68	33·72	41·16	27·96	21·36	18·36	23·04	23·64	25·68	102·84	62·76	59·76	23·80	10·2	41·0	25·0	23·8
11	Bodenbach	31·52	50·46	437·4	29	20·35	15·48	17·76	17·67	26·00	33·90	40·17	30·40	19·02	18·09	21·68	23·33	61·43	104·47	58·79	59·16	23·71	21·7	36·8	20·7	20·8
12	Leippa	32·12	50·41	778·8	5	13·85	17·24	7·50	12·41	26·33	47·00	26·55	32·65	14·99	10·61	16·00	12·97	46·24	106·20	41·60	44·06	20·36	19·4	44·6	17·5	18·5
13	Rumburg	32·11	50·58	1164·0	10	26·64	23·76	33·84	24·36	31·92	33·84	29·64	37·08	23·04	17·88	36·48	30·36	90·12	100·56	77·40	80·76	29·07	25·8	28·8	22·2	23·2
14	Schluckenau	32· 6	51· 0	1014·0	5	29·45	20·76	34·66	27·05	30·00	51·52	45·52	41·45	29·97	22·53	40·29	40·29	91·68	138·48	92·76	90·60	34·46	22·2	33·5	22·4	21·9
15	Turtsch	33· 7	50·23	1734·0	3	10·80	14·25	6·93	12·24	30·10	21·87	24·50	31·76	4·72	19·64	19·33	19·65	49·32	78·12	43·68	46·68	18·15	22·6	35·9	20·1	21·4
16	Hohenelbe	33·14	50·38	1440·0	31	39.77	26·79	31·72	25·29	27·54	39·67	38·73	39·31	22·68	31·56	38·59	40·37	84·60	117·72	92·88	106·92	33·51	21·0	29·3	23·1	26·6
17	Trautenau	33·33	50·34	1281·6	6	25·98	27·50	28·84	20·17	50·92	53·40	60·23	69·22	41·74	30·62	29·69	32·26	99·93	188·85	162·05	85·74	59·71	21·0	39·6	21·4	18·0
18	St Peter	33·18	50·44	2490·0	5	19·12	29·96	35·50	31·47	27·45	67·69	67·65	65·76	54·34	32·33	55·07	32·63	94·42	201·10	141·74	101·71	45·00	17·5	37·3	26·3	18·9
19	Königgrätz	33·30	50·13	714·0	30	20·52	13·44	17·16	24·24	29·04	35·76	33·84	36·36	23·16	18·24	21·00	20·28	70·44	105·96	62·40	54·20	24·42	24·0	36·2	21·3	18·5
20	Senftenberg	34· 7	50· 5	1291·8	14	21·07	27·83	21·05	24·24	23·22	41·08	41·45	45·09	29·75	25·03	25·01	31·11	68·51	127·62	79·79	80·01	25·36	19·2	35·9	22·4	22·5
21	Landskron	34·17	49·55	1050·0	23	24·35	14·87	22·12	19·76	34·11	46·33	38·49	43·43	26·20	19·85	28·89	26·77	75·96	128·28	74·88	66·00	28·76	22·0	37·2	21·7	19·1
22	Deutschbrod	33·15	49·36	1272·0	28	17·82	11·93	17·14	20·87	25·85	38·99	36·96	37·36	21·88	17·57	18·50	18·33	63·86	113·31	57·95	48·05	23·91	22·5	40·0	20·5	17·0
23	Czaslau	33· 3	49·55	744·0	8	9·23	12·48	9·02	17·50	25·25	40·61	28·05	36·26	15·97	14·49	15·06	7·89	51·77	104·92	45·52	29·60	18·69	22·3	45·3	19·6	12·8
24	N. Bistritz	32·47	49· 2	1962·0	8	27·12	12·19	20·00	28·14	33·41	46·77	27·01	35·17	38·31	29·06	19·48	55·77	81·48	108·96	86·88	95·04	31·03	21·9	29·3	23·3	25·5
25	Budweis	32· 8	48·59	1164·0	4	6·21	11·01	16·96	12·34	24·89	51·69	44·77	35·48	23·30	10·25	14·59	8·17	54·24	131·88	48·12	25·44	21·64	20·9	50·8	18·5	9·8
26	Reichenau	32· 9	48·40	1861·2	5	3·05	3·76	10·69	8·20	19·99	21·20	20·43	31·79	10·33	5·96	12·56	6·21	38·88	73·82	28·85	13·02	12·80	25·3	47·4	18·8	8·5
27	Krumau	31·59	48·49	1596·0	12	10·12	9·01	22·18	15·06	33·14	36·42	41·09	42·89	23·13	20·27	14·87	8·31	70·44	120·36	58·32	27·48	23·05	25·5	43·5	21·9	9·9
28	Hohenfurt	31·59	48·37	1758·0	16	12·03	10·00	16·22	16·98	31·61	48·63	47·88	57·13	30·29	24·12	22·85	11·47	64·80	153·60	77·28	33·48	27·43	19·7	46·7	23·5	10·1
29	Winterberg	31·27	49· 3	1944·0	3	18·46	25·93	12·19	28·14	24·12	48·45	52·44	30·49	15·03	34·90	32·78	36·23	64·45	131·38	82·71	80·62	29·89	18·0	36·6	23·0	22·4
30	Schüttenhofen	31·12	49·15	1386·0	6	19·75	13·06	26·14	22·77	46·92	56·33	37·00	49·90	31·26	18·50	22·51	18·45	83·88	143·28	72·24	51·24	30·22	23·7	40·9	20·7	14·7
31	Rehberg	31· 7	49· 5	2610·0	20	76·17	44·48	78·15	47·26	66·34	77·92	75·80	57·17	41·17	43·76	71·18	70·10	191·76	210·84	156·12	190·80	62·46	25·6	28·1	20·8	25·5
32	Stubenbach	31· 5	49· 7	2496·0	4	61·58	147·36	44·04	127·20	53·28	99·00	82·08	51·00	55·68	104·28	66·12	82·68	224·52	232·08	226·08	291·72	81·20	23·0	23·8	23·2	30·0
33	Strakonitz	31·28	49·16	1290·0	2	12·36	24·15	18·90	22·85	28·09	67·34	38·21	34·66	14·55	7·97	23·25	16·85	69·84	140·21	45·77	53·36	25·94	22·7	45·3	14·8	17·2
34	Frauenberg	32· 7	49· 3	1218·0	2	6·72	1·33	9·35	15·35	23·63	13·04	38·64	36·73	13·50	10·22	10·26	26·68	48·33	88·41	33·98	34·73	17·12	23·5	43·1	16·5	16·9
35	Brzeznitz	31·37	49·34	1422·0	10	20·62	13·22	19·43	14·75	31·30	47·48	27·22	35·12	20·93	12·58	27·23	26·55	65·52	109·80	60·72	60·36	24·70	22·1	37·0	20·5	20·4
36	Brzezina	31·17	49·49	1500·0	7	10·68	5·64	8·52	18·12	34·32	36·36	33·72	33·72	27·60	11·64	11·76	16·20	60.96	103·80	51·00	32·32	20·69	24·6	41·8	20·5	13·1
37	Pilsen	31· 3	49·41	900·0	17	11·12	12·15	8·76	15·39	26·84	37·53	29·00	27·45	20·81	16·47	12·56	8·60	50·99	93·98	49·84	31·37	19·53	23·6	43·4	20·3	12·7
38	Tepl	30·33	49·58	1452·0	16	17·35	14·34	17·74	13·87	26·57	22·15	28·27	25·54	27·18	20·25	23·18	24·64	58·20	75·96	70·56	56·28	21·75	22·3	29·1	27·0	21·6
39	Brünn	34·17	49·11	653·4	11	12·43	9·96	11·07	11·32	24·31	23·72	25·43	29·14	16·73	16·78	18·34	9·00	46·70	78·29	51·85	31·39	17·24	22·5	37·6	24·8	15·1
	Mittel					18·44	17·80	21·65	21·10	29·47	41·38	37·12	36·06	23·92	20·61	23·55	22·95	72·22	115·56	68·08	59·19	25·90	22·9	36·7	21·6	18·8

2. Schlesisch-Galizische Terrasse.

Nr	N. d. Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente Frühjahr	Procente Sommer	Procente Herbst	Procente Winter
		° '	° '																							
1	Oderberg	36· 2	49·54	668·4	6	10·63	11·86	14·28	11·20	16·53	32·96	41·25	45·01	16·28	17·76	34·13	12·69	52·01	119·22	68·17	35·18	24·55	18·9	43·4	24·3	12·8
2	Wadowice	37· 6	49·56	–	4	17·51	13·25	21·35	24·24	41·45	59·24	46·63	26·87	46·04	40·25	21·65	20·51	87·04	132·74	107·94	51·27	29·22	23·0	35·0	28·5	13·5
3	Saybusch	36·48	49·39	1062·0	2	—	—	25·34	8·02	38·01	39·38	64·54	77·88	18·45	13·81	26·31	5·71	71·37	181·80	58·57	76·36	32·34	18·4	46·9	15·1	19·6
4	Krakau	37·37	50· 4	664·2	9	11·98	16·39	14·97	14·76	24·00	35·45	54·30	38·67	34·98	24·84	29·71	17·95	53·73	128·42	89·53	46·32	27·70	16·9	40·4	28·1	14·6
5	Rzeszow	39·40	50· 3	658·8	6	12·58	13·60	22·78	20·07	23·00	26·79	38·18	35·11	23·55	13·19	14·92	17·75	65·85	100·08	51·66	43·93	23·29	25·2	38·3	19·7	16·8
6	Jaslo	39·13	49·46	730·2	4	20·01	10·43	20·31	20.41	30·94	33·43	44·72	21·96	24·10	15·21	9·85	14·62	71·66	100·11	44·33	45·06	24·45	27·4	38·3	17·0	17·3
7	Lemberg	41·42	49·50	871·2	7	14·17	16·39	33·12	24·96	39·69	40·69	42·39	30·55	18·60	16·27	12·16	25·87	97·57	113·63	47·03	56·43	25·21	31·0	36·2	15·0	17·8
8	Stanislau	42·25	48·55	672·2	15	8·93	11·57	14·00	18·28	30·24	38·61	43·23	37·91	27·36	22·71	16·28	12·57	62·52	119·75	66·35	33·07	23·68	22·2	42·5	23·5	11·8
9	Czernowitz	43·41	48·17	778·2	6	10·33	13·15	14·71	20·82	26·22	39·54	47·48	31·06	20·18	9·87	17·25	10·54	61·75	118·08	47·30	34·02	22·20	23·6	45·2	18·1	13·1
	Mittel					13·27	13·83	20·10	18·08	30·01	39·57	46·97	38·34	25·50	19·32	20·25	15·36	68·19	124·88	65·07	42·46	25·85	22·7	41·6	21·6	14·1

3. Siebenbürgisches Hochland.

Nr	N. d. Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente Frühjahr	Procente Sommer	Procente Herbst	Procente Winter
		° '	° '																							
1	Hermannstadt	41·49	45·47	1270·8	7	9·29	10·99	14·60	23·14	39·80	52·45	49·66	56·44	29·82	11·52	18·16	11·65	77·54	158·55	59·50	31·23	27·62	23·7	48·5	18·2	9·6
2	Kronstadt	43·11	45·39	1763·4	7	13·11	18·99	22·25	32·86	43·08	62·99	53·31	25·98	34·00	15·16	19·20	13·40	98·19	142·28	68·36	45.50	20·66	27·7	40·2	19·3	12·8
3	Mediasch	42· 3	46· 7	870·0	2	9·15	4·04	19·98	29·32	49·25	45·10	46·00	32·31	15·29	6·29	9·59	9·46	98·55	123·41	31·17	22·65	22·98	35·7	44·7	11·4	8·2
4	Schäsburg	42·32	46·13	1050·0	3	11·67	14·05	15·24	23·22	49·98	48·95	43·28	23·22	33·47	3·63	16·50	10·71	88·44	115·45	49·09	36·43	24·12	30·5	39·9	17·0	12·6
5	Wallendorf	42·18	47· 9	1131·6	6	27·70	14·71	26·35	24·33	28·26	48·67	34·76	29·92	26·21	13·72	17·28	22·78	78·94	113·35	57·21	65·19	26·16	25·1	36·0	18·2	20·7
	Mittel					14·18	12·56	19·68	26·59	42·07	51·63	45·40	43·53	27·76	10·06	16·15	13·60	88·34	130·56	53·97	40·34	26·11	28·2	41·7	17·2	12·9

NB. Alle in den Jahrbüchern der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, in der Abhandlung von Carl Fritsch „Über die Temperatur-Verhältnisse und die Menge des Niederschlags in Böhmen" in dem Aufsatze „die Regenverhältnisse Deutschlands" von Mollendorf, in dem Lehrbuche der Meteorologie von Kämtz und in den „Grundsätzen der Meteorologie" von Dr. Schubler, neu bearbeitet von Dr. G. A. Jahn, vorkommenden mehrjährigen Mittel des Niederschlags wurden bei den österreichischen Stationen durch die Resultate der in den letzten Jahren gewonnenen Beobachtungsresultate, wo solche vorlagen, corrigirt.

Die Regenhöhen sind für die Monate und Jahreszeiten in Pariser Zollen angegeben.

4. Ungarn.

Nr.	N. der Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. L.	Jahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
		° ′	° ′			″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″					
1	Pressburg	34·44	48·8	448·2	5	7·38	12·43	8·08	9·87	26·02	23·17	23·42	19·23	17·00	14·35	26·82	19·48	43·97	65·82	56·14	38·71	17·05	21·5	32·2	27·4	18·9	1
2	Tyrnau	35·15	48·22	454·8	4	11·34	14·81	9·54	13·22	18·42	15·25	10·54	23·40	14·03	19·26	20·43	13·88	41·18	49·19	48·43	37·03	15·07	23·4	28·0	27·5	21·1	2
3	Comorn	35·49	47·47	348·0	2	0·48	9·00	8·00	16·58	19·07	22·90	20·99	10·05	4·48	16·44	12·42	0·82	43·65	60·94	33·34	10·30	12·35	29·4	41·1	22·6	6·9	3
4	Martonsberg	35·24	47·32	834·0	2	16·13	17·79	9·89	21·37	21·78	9·11	20·48	20·99	12·58	28·60	23·58	11·57	53·04	50·58	64·76	29·49	16·49	26·8	25·6	32·7	14·9	4
5	Gran	36·43	47·31	324·0	11	14·20	7·90	19·60	13·70	15·40	15·80	16·30	18·40	16·60	18·80	21·20	14·60	48·70	50·50	56·60	36·70	16·04	25·3	26·2	29·4	19·1	5
6	Ofen	36·44	47·29	300·0	2	16·25	16·69	21·87	20·14	28·18	38·24	20·81	19·90	2·04	19·99	11·20	15·21	70·19	78·95	33·23	48·15	19·21	30·4	34·2	14·5	20·9	6
7	Pesth	36·44	47·27	183·0	6	28·31	27·22	28·58	21·22	35·85	39·45	31·87	38·04	10·72	25·52	21·79	28·86	85·65	109·36	58·03	84·39	28·55	25·4	32·4	17·2	25·1	7
8	Schemnitz	36·35	48·27	1836·0	6	28·31	27·22	28·58	7·46	42·15	15·55	32·84	20·34	13·54	28·86	27·72	23·71	–	88·73	70·12	87·75	–	—	—	—	—	8
9	Neusohl	36·49	48·44	1081·8	2	41·11	18·92	–	7·46	42·15	15·55	32·84	20·34	13·54	28·86	10·97	9·88	12·49	63·38	128·26	41·31	37·35	20·65	23·4	47·5	15·3	13·8	9
10	Kesmark	38·9	49·8	1912·8	6	12·74	12·42	13·63	18·04	31·71	40·64	32·02	35·60	20·46	10·97	9·88	12·49	61·93	124·34	49·32	46·83	24·66	21·9	44·3	17·8	16·0	10
11	Leutschau	38·19	49·1	1015·2	6	17·02	13·41	16·25	15·80	20·79	44·51	46·54	33·29	20·93	15·25	13·14	13·42	61·93	124·34	49·32	46·83	24·66	21·9	44·3	17·8	16·0	11
12	Rosenau	38·13	48·36	1125·6	3	19·63	3·44	12·42	7·80	27·94	36·21	41·36	38·40	9·48	19·90	9·10	20·69	48·16	115·97	42·77	43·73	20·53	19·2	46·3	17·1	17·4	12
13	Kaschau	38·35	48·43	654·0	$11\frac{1}{2}$	5·72	6·30	6·98	1·04	5·50	27·13	35·32	25·88	8·22	12·72	6·54	11·50	13·52	88·33	27·48	23·52	12·74	8·8	57·8	18·0	15·4	13
14	Debreczin	39·21	47·32	391·2	6	27·58	13·02	24·64	22·93	29·99	41·54	40·71	30·08	20·70	19·93	15·91	20·30	77·36	112·33	56·54	60·90	24·13	25·3	36·5	18·4	19·8	14
15	Szegedin	37·48	46·15	259·8	6	24·20	4·48	13·41	12·12	25·49	23·19	15·79	29·05	14·14	9·21	21·03	23·00	51·02	68·03	44·38	51·68	17·93	23·7	31·6	20·7	24·0	15
16	Szolnok	38·4	44·50	217·2	3	17·43	8·27	23·86	8·66	20·63	25·50	8·66	16·49	19·04	14·73	42·26	13·66	53·15	50·65	76·03	40·36	18·35	24·2	23·0	34·5	18·3	16
17	Funfkirchen	33·35	46·4	465·0	5	15·61	13·77	12·74	16·86	34·21	20·64	18·46	24·72	10·16	26·15	18·01	15·55	63·81	63·82	54·32	45·93	18·05	28·0	28·0	23·9	20·1	17
				Mittel		16·84	11·33	9·89	14·22	26·13	27·90	28·45	23·17	13·29	18·95	18·87	16·43	50·24	81·52	51·11	43·60	18·84	22·1	35·8	22·5	19·6	
	Ungarische Tiefebene			**Mittel**		13·95	9·62	7·28	14·28	23·06	24·83	21·57	30·19	12·57	18·48	19·97	14·77	44·62	76·59	51·02	38·34	17·25	21·2	36·4	24·2	18·2	

5. Oesterreichisches Tief-, Hügel- und Alpenland.

1	Pressburg	34·44	48·8	448·2	5	7·38	12·15	8·08	9·87	26·02	23·17	23·42	19·23	17·00	14·35	16·82	19·48	43·97	65·82	56·14	38·71	17·22	21·5	32·2	27·4	18·9	1
2	Wien	34·2	48·12	598·2	17	12·06	10·32	10·81	14·36	19·50	24·37	22·95	23·05	16·61	16·44	16·43	10·96	44·67	72·37	49·48	34·24	18·43	22·3	36·0	24·6	17·1	2
3	Kahlenberg	33·58	48·17	1388·4	2	9·74	8·99	6·53	6·08	29·06	26·01	42·85	18·02	26·69	38·31	10·16	22·97	41·67	86·88	75·16	40·90	20·45	17·0	35·5	30·8	16·7	3
4	Kornneuburg	34·0	48·21	624·0	3	8·50	7·99	6·41	12·07	23·22	39·09	42·56	30·65	34·86	14·40	22·42	10·42	42·70	112·30	71·68	26·91	21·88	16·8	44·3	28·3	10·6	4
5	Melk	33·1	48·14	748·2	3	4·34	6·95	7·23	15·70	33·99	29·95	51·48	42·53	21·17	17·29	27·97	8·17	56·92	123·96	65·43	19·66	22·25	21·3	46·4	24·9	7·4	5
6	Lunz	31·54	48·16	1170·0	7	15·12	14·01	13·21	19·13	30·92	40·33	38·30	38·09	18·02	16·72	20·26	17·00	62·36	116·72	55·00	46·13	25·47	22·3	41·6	19·6	16·5	6
7	Kremsmunster	31·48	48·3	1180·8	39	22·52	22·10	25·93	28·09	37·95	53·86	58·56	53·45	33·71	28·56	25·39	23·66	91·97	165·87	87·66	68·28	34·94	22·2	40·1	21·2	16·5	7
8	Gresten	32·40	47·59	1267·0	3	18·27	15·53	22·35	26·77	32·19	53·58	61·03	73·20	24·60	24·83	61·35	26·25	101·31	187·81	114·63	60·05	38·65	21·8	40·5	24·7	13·0	8
9	Kirchdorf	31·48	47·37	1382·4	4	13·11	6·38	21·13	18·73	34·11	63·06	60·72	58·28	30·19	24·70	51·66	15·72	94·07	192·83	124·53	33·21	37·22	21·1	43·1	27·9	7·9	9
				Mittel		12·46	11·60	13·52	16·75	34·01	39·49	45·65	39·83	26·98	21·73	28·07	17·15	64·28	124·97	76·78	41·21	26·25	20·9	40·7	25·0	13·4	
	Nieder-Oesterreich allein			**Mittel**		8·62	9·28	7·81	11·62	26·36	28·52	36·65	27·10	23·27	20·16	18·76	14·34	45·79	92·27	72·19	32·24	19·99	18·9	38·0	29·8	13·3	
	Ober-Oesterreich allein			**Mittel**		17·26	14·51	20·66	23·18	43·57	53·21	56·90	55·76	31·63	23·70	39·72	20·66	87·41	165·89	95·03	52·43	34·07	21·8	41·4	23·7	13·1	

6. Salzburgisches Alpenland.

1	Salzburg	30·39	47·48	1343·4	10	19·51	24·68	26·60	42·90	46·40	68·86	74·96	60·31	46·80	38·42	25·66	16·56	115·90	204·13	110·88	60·75	39·19	23·6	41·5	22·6	12·3	1
2	Alt-Aussee	31·24	47·39	2037·0	7	43·72	39·87	39·71	66·64	61·49	103·65	96·07	105·49	50·52	39·26	56·16	46·72	166·84	305·21	145·94	130·31	62·15	22·3	40·7	19·5	17·5	2
3	M. Aussee	31·26	47·37	2020·8	5	31·33	38·10	18·60	31·98	56·28	56·36	70·21	78·56	34·26	27·61	26·08	39·04	106·86	205·13	88·38	128·47	44·03	20·1	38·8	16·9	24·2	3
4	St. Johann	31·3	47·31	1859·0	$11\frac{1}{2}$	34·37	16·70	26·60	60·48	74·47	58·14	80·10	53·36	49·36	31·02	16·60	14·02	161·55	191·60	96·98	55·09	42·10	32·0	37·9	19·2	10·9	4
5	Gastein	30·45	47·5	3039·0	3	14·85	4·26	17·27	19·07	36·16	31·55	65·61	28·16	24·98	20·29	24·29	10·53	72·50	125·32	82·57	29·64	25·84	23·4	40·4	26·6	9·6	5
				Mittel		26·76	24·72	25·76	44·21	54·96	63·71	77·39	65·18	41·18	31·32	29·76	29·37	124·93	206·28	102·26	80·85	42·66	24·3	40·1	19·9	15·7	

7. Steyrisches Alpenland.

1	Alt-Aussee	31·24	47·39	2907·0	7	43·72	39·87	39·71	66·64	61·49	103·65	96·07	105·49	50·52	39·26	56·16	46·72	166·84	305·21	145·94	130·31	62·15	22·3	40·7	19·5	17·5	1
2	M. Aussee	31·26	47·37	2020·0	6	31·33	38·10	18·60	31·98	56·28	56·36	70·21	78·56	34·26	27·61	26·08	39·04	106·86	205·13	88·38	128·47	44·03	20·1	38·8	16·9	24·2	2
3	Admont	32·8	47·35	2051·4	7	22·39	16·29	18·14	28·07	26·77	59·93	59·89	61·85	28·05	27·70	25·48	20·42	71·18	177·44	90·25	47·10	34·16	18·0	46·4	23·4	12·2	3
4	Murzzuschlag	33·20	47·37	2076·0	2	6·68	4·71	5·06	10·36	49·52	24·05	50·93	40·40	7·10	19·45	20·00	6·83	64·94	115·40	48·99	18·22	20·63	26·2	46·6	19·9	7·3	4
5	Gratz	33·8	47·4	1141·8	12	11·71	10·61	12·16	15·87	31·61	32·61	40·23	37·30	22·36	18·02	19·05	8·15	59·64	110·14	64·34	30·47	21·35	22·6	41·6	24·3	11·5	5
6	Cilli	32·50	46·14	721·2	6	27·10	31·13	29·52	31·53	44·09	43·86	55·04	45·88	40·90	52·35	31·93	17·18	105·16	144·78	125·18	75·41	41·31	23·3	32·1	27·8	16·8	6
				Mittel		23·82	23·45	20·53	30·75	44·96	53·41	62·07	61·58	30·53	30·73	29·78	26·39	96·24	177·06	91·04	73·66	37·27	22·0	40·4	20·8	16·8	

8. Kärnthen.

1	St. Paul	32·34	46·43	1213·2	6	11·30	11·04	8·76	18·22	29·57	37·47	49·28	34·76	27·84	16·97	16·73	9·97	56·53	121·31	91·54	32·31	24·18	18·7	40·3	30·3	10·7	1
2	Althofen	32·8	46·52	1923·6	8	10·16	10·22	10·55	16·91	30·80	35·05	47·36	41·27	31·03	16·76	36·93	9·42	58·26	123·67	104·72	29·80	25·81	18·4	39·1	33·1	9·4	2
3	St. Peter	31·54	46·59	3707·0	3	11·86	6·78	13·35	24·58	38·59	36·84	53·91	41·10	18·75	41·06	23·26	9·07	72·42	131·85	83·07	27·71	26·26	23·0	41·8	26·4	8·8	3
4	St. Jakob b. Gurk	31·46	47·2	3768·0	7	12·27	6·65	13·05	27·51	46·93	53·31	82·55	74·96	37·51	86·78	37·44	8·38	87·49	210·82	181·73	27·30	39·76	17·2	41·6	35·8	5·4	4
5	Klagenfurt	31·58	46·37	1356·0	46	16·97	16·45	18·48	27·65	39·94	47·77	56·69	50·21	41·07	45·38	34·00	21·45	86·07	154·67	120·45	54·87	34·81	20·6	37·2	29·0	13·2	5
6	Sachsenburg	31·54	46·47	2514·0	6	36·38	19·94	45·19	48·19	69·43	57·22	68·53	45·08	60·32	88·55	34·94	32·23	162·81	170·83	183·81	88·35	50·50	26·9	28·2	30·3	14·6	6
7	Tropolach	30·56	46·37	1826·4	6	33·40	33·28	41·58	49·13	71·40	53·03	70·84	48·54	64·80	113·03	42·16	29·32	162·11	172·46	219·99	96·00	55·55	24·9	26·6	33·8	14·7	7
8	St. Jakob	30·34	46·41	2904·6	6	22·14	16·99	28·18	25·56	62·06	39·93	53·25	36·23	27·91	48·98	22·87	25·87	115·80	135·41	99·76	65·00	32·09	27·8	32·6	23·9	15·7	8
9	Weissbriach	30·55	46·41	2454·0	$21\frac{1}{2}$	15·75	9·23	21·05	28·45	55·17	12·25	64·10	31·17	39·37	39·60	34·90	41·00	104·67	107·52	133·87	65·98	34·34	23·4	26·1	32·5	16·0	9
10	Sachsenburg	31·4	46·50	1704·0	2	11·50	5·15	22·43	39·18	65·70	23·04	58·15	44·25	24·12	80·22	20·16	15·29	125·31	127·44	121·50	31·94	33·85	30·8	31·4	29·9	7·9	10
11	Ober-Vellach	30·51	46·56	2015·4	7	18·40	15·02	16·23	20·05	28·08	35·45	54·31	41·56	35·63	70·63	21·80	20·16	64·36	131·32	128·06	53·58	32·52	17·1	34·8	33·9	14·2	11
12	Sagritz	30·34	46·58	3678·0	2	15·48	18·36	27·60	30·48	36·12	20·64	42·96	29·28	17·28	61·32	22·92	11·04	94·20	122·88	101·52	44·88	30·29	25·9	33·8	27·9	12·4	12
13	Lienz	30·24	46·50	2022·6	5	18·41	8·56	18·77	20·53	50·84	33·20	52·84	28·75	19·88	55·34	25·58	18·56	90·14	114·79	100·80	42·23	27·94	25·9	33·0	29·0	12·1	13
				Mittel		17·98	13·67	21·79	28·65	48·05	37·48	58·52	44·40	35·58	64·20	28·74	19·14	98·49	140·40	128·52	50·79	34·45	23·6	33·6	30·7	12·1	

9. Tyrol und Vorarlberg.

Nr.	Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Procente. Sommer	Procente. Herbst	Procente. Winter	Nr.
		° ′	° ′			‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	‴	″	‴	‴	‴	″					
1	St. Johann	31· 3	47· 31	1850·0	1½	24·37	16·70	26·60	60·48	74·47	58·14	80·10	53·36	49·36	31·02	16·60	14·02	161·55	191·60	96·98	55·09	42·10	32·0	37·9	19·2	10·9	1
2	Innsbruck	29 3	47 16	1804·2	4½	13·24	9·27	16·46	19·32	42·34	33·48	49·76	43·28	35·62	15·78	31·27	11·65	78·12	126·52	82·67	34·16	26·79	24·3	39·3	25·8	10·6	2
3	Bludenz	27·29	47 10	1788·0	3	22·57	4·05	24·52	53·94	62·46	48·43	65·30	57·46	49·12	31·89	16·99	11·15	140·92	171·19	98·00	37·77	37·32	31·5	38·2	21·9	8·4	3
4	Bregenz	27·23	47· 30	1193·4	3	32·69	42·75	31·14	26·90	32·16	78·68	84·68	71·67	45·10	38·57	34·46	43·99	90·20	235·03	118·13	119·43	46·90	16·0	41·8	21·0	21·2	4
5	Lienz	30·24	46 50	2022·6	5	18·11	8·56	18·77	20·53	50·84	33·20	52·84	28·75	19·88	35·34	25·58	15·56	90·14	114·79	100·80	42·23	27·94	25·9	33·0	29·0	12·4	5
6	Innichen	29 57	46· 44	3588·0	3	8·27	2·30	7·75	29·66	60·07	21·58	75·22	29·43	36·94	38·38	24·91	5·53	97·48	126·23	100·23	16·10	29·15	28·7	37·1	29·5	4·7	6
7	Botzen	29 2	46· 30	732·0	3	11·90	5·90	6·55	36·92	48·06	12·63	45·61	24·88	27·63	32·39	17·84	4·36	91·53	83·12	77·86	22·22	22·67	33·3	30·3	28·3	8·1	7
8	Meran	28 48	46· 40	953·4	4	9·27	11·33	17·40	20·92	33·95	36·02	30·73	34·34	15·52	50·95	23·83	13·74	72·27	101·09	90·30	34·34	24·83	24·4	40·0	30·3	11·3	8
9	Plan u. Platt	28·47	46· 50	5011·5	5	15·53	8·03	21·42	40·12	81·13	48·75	60·05	34·10	41·41	90·69	20·04	14·48	142·67	142·90	152·14	38·09	41·65	30·0	30·0	32·0	8·0	9
10	St. Maria	28· 4	46 31	7613·4	4	70·98	98·36	63·76	67·13	116·71	109·19	154·62	96·73	104·86	73·34	66·22	79·95	247·60	360·54	244·42	248·29	91·74	22·5	32·7	22·2	22·6	10
11	Trient	28·46	46 4	552·0	2	5·80	20·50	62·10	46·90	17·60	36·70	7·30	30·60	31·90	38·50	62·60	39·70	126·60	74·60	133·00	66·00	33·35	31·6	18·7	33·2	16·5	11
12	Verona	28·40	45· 26	140·0	9	31·50	17·10	29·60	33·70	42·20	35·30	40·40	32·30	33·80	57·10	33·80	51·40	105·50	108·00	124·70	100·00	34·54	25·4	26·1	30·2	18·3	12
13	Haller Salzwerk	29·13	47· 19	4548·0	8	57·90	33·00	43·50	45·30	48·60	59·70	68·80	58·60	45·30	45·20	23·70	24·40	136·90	187·20	111·50	117·20	16·11	26·1	33·3	19·8	20·8	13
	Mittel .					24·78	21·44	28·43	38·60	54·66	47·06	62·72	45·81	41·26	46·09	30·60	25·38	121·69	155·59	117·93	71·60	38·08	26·1	33·3	25·3	15·3	
	Nord-Tyrol (sammt dem Haller Salzwerk) **Mittel** .					27·34	19·32	26·45	37·54	50·39	51·99	66·40	54·61	43·35	29·71	25·72	19·47	114·38	173·00	98·78	66·13	37·67	25·3	38·3	21·8	14·6	
	Süd-Tyrol (ohne Lienz und Innichen) **Mittel** .					24·17	26·87	33·57	40·28	56·61	46·43	56·45	42·16	42·52	57·16	37·06	33·94	130·46	145·04	136·74	84·98	41·46	26·2	29·2	27·5	17·1	

10. Lombardische Tiefebene; lombardische und venetianische Alpen.

Nr.	Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Procente. Sommer	Procente. Herbst	Procente. Winter	Nr.
		° ′	° ′																								
1	St. Maria	28· 4	46·31	7613·4	4	70·98	98·36	63·76	67·13	116·71	109·19	154·62	96·73	104·86	73·34	66·22	79·95	247·60	360·54	244·42	248·29	91·74	22·5	32·7	22·2	22·6	1
2	Stilfserjoch I. Cant.	28· 2	46·30	5604·0	2	2·40	22·00	16·80	114·94	48·62	72·30	43·99	49·42	80·42	30·72	23·25	16·91	180·36	165·71	134·30	41·31	43·48	34·6	31·8	25·7	7·9	2
3	Mailand	26·51	45·28	453·0	94	28·57	26·26	26·43	36·50	43·82	34·82	32·85	37·72	39·98	51·42	47·36	33·82	106·75	105·39	133·76	88·65	36·76	24·6	24·2	30·8	20·4	3
4	Bergamo	27·19	45·42	1199·0	2	23·00	20·80	46·60	20·80	55·10	44·90	34·80	05·00	52·80	64·20	19·50	45·50	122·50	174·70	136·50	89·30	43·60	23·4	33·4	26·1	17·1	4
5	Brescia	27·33	45·31	431·4	2	21·50	25·10	50·20	24·50	43·50	42·00	29·50	65·00	58·00	64·50	9·30	59·50	118·20	136·50	131·80	106·10	41·06	24·0	27·7	26·8	21·5	5
6	Saló	28·10	45·37	—	2	14·50	14·50	58·60	23·60	52·70	38·70	13·60	66·20	95·00	40·80	9·90	44·70	134·90	118·50	145·70	73·70	39·40	28·5	25·1	30·8	15·6	6
7	Verona	28·40	45·26	140·0	9	31·50	17·10	29·60	33·70	42·20	35·30	40·40	32·30	33·80	57·10	33·80	51·40	105·50	108·00	124·70	100·00	34·54	25·4	26·1	30·2	18·3	7
8	Vicenza	29·13	45·33	204·0	2	43·30	30·90	52·80	32·30	35·30	42·10	23·90	34·40	73·60	65·30	14·80	44·00	120·40	100·40	153·70	118·20	41·06	24·4	20·4	31·2	24·0	8
9	Mantua	29·19	45 9	77·4	7	27·00	19·00	26·00	31·00	37·00	19·00	30·00	31·00	26·00	30·00	39·00	29·00	94·00	80·00	95·00	75·00	28·67	27·3	23·0	27·9	21·8	9
10	Padua	29·33	45·23	34·1	40	26·20	21·60	29·80	39·30	40·50	41·70	32·00	32·40	37·00	49·30	33·60	31·20	109·60	106·10	119·90	79·00	34·55	26·4	25·6	29·0	19·0	10
11	Rovigo	29·28	45 4	19·8	2	48·60	27·30	39·10	27·20	35·00	22·00	12·80	17·50	46·00	47·10	8·40	38·90	101·30	52·30	101·50	114·80	30·86	27·4	14·3	27·3	31·0	11
12	Chioggia	29·56	45·13	3·6	3	34·60	24·00	24·60	19·60	33·70	38·30	22·30	12·20	72·00	50·40	16·40	20·80	77·90	72·80	138·80	79·40	30·74	21·1	19·4	38·0	21·5	12
13	Venedig	29·59	45·26	49·8	6	18·07	15·66	23·57	22·74	38·33	22·45	20·11	18·77	34·76	35·96	24·65	16·11	84·64	61·33	95·37	49·84	24·07	29·1	21·1	32·7	17·1	13
14	Marostica	29·19	45·45	—	4	22·80	22·90	53·40	36·20	45·60	75·80	24·40	56·30	53·80	51·80	11·30	36·20	135·20	156·50	116·90	81·00	40·88	27·6	31·9	23·8	16·7	14
15	Conegliano	29·58	45·53	153·7	2	31·90	28·60	81·70	31·60	40·80	73·20	28·20	46·50	53·90	70·70	10·30	33·60	154·10	147·00	134·90	94·10	44·25	29·0	28·0	25·1	17·9	15
16	Tolmezzo	30·41	46·24	964·0	2	48·20	47·10	156·90	53·60	53·90	99·30	46·00	57·30	59·10	88·50	14·40	108·10	264·40	202·60	162·00	203·40	70·04	32·4	24·1	19·3	24·2	16
17	Udine	30·55	46 3	312·0	42	42·30	33·40	35·50	52·00	65·18	73·12	72·65	57·90	74·09	81·28	64·37	46·70	152·68	203·67	219·74	122·40	58·33	21·9	29·2	31·5	17·4	17
18	Bologna	29· 0	44·30	259·8	3	19·96	8·35	23·49	24·59	19·10	16·83	13·19	11·49	52·65	40·63	37·55	32·87	67·18	41·51	130·93	61·18	25,05	22·3	13·8	43·5	20·4	18
19	Parma	28 0	44·48	440·4	2	20·15	16·95	13·98	22·30	26·08	20·48	14·81	7·70	42·88	47·80	36·20	16·36	62·36	42·99	126·18	53·46	23·81	21,8	15·0	44·4	18,8	19
	Mittel für die Lombardie und Venedig .					26·77	24·73	40·77	33·33	41·40	44·21	33·11	39·33	49·75	47·62	22·33	36·82	115·50	116·65	119·70	88·32	43·23	26·2	26·5	27·2	20·1	
	Mittel für die Lombardie allein .					26·83	34·50	43·40	47·91	60·08	56·99	51·56	68·35	70·18	54·16	29·26	46·73	151·39	176·00	153·00	108·06	49·34	25·7	30·0	26·0	18·3	
	Mittel für das Venetianische allein .					34·04	26·14	50·28	34·48	42·50	49·30	32·07	36·05	51·28	57·04	24·64	41·46	127·26	117·42	132·96	101·64	40·00	20·6	24·5	27·7	21·2	
	Lombardische Tiefebene					28·37	22·03	38·46	29·86	40·87	40·04	27·84	37·65	52·90	53·02	26·03	36·29	100·19	105·53	131·05	86·09	36·47	25·2	24·3	30·5	20·0	

11. Julische Alpen, das Karstplateau, Istrien, Krain.

Nr.	Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Procente. Sommer	Procente. Herbst	Procente. Winter	Nr.
		° ′	° ′																								
1	Triest	31· 26	45·39	73·8	18	29·79	29·20	26·99	33·73	48·80	31·99	36·70	40·99	57·51	84·31	55·92	31·94	109·52	109·68	197·74	90·93	43·81	21·6	21·6	38·9	17·9	1
2	St. Magdalena	31· 43	46· 0	2628·0	5	55·50	28·93	41·95	45·17	91·42	39·85	49·01	39·78	54·84	83·12	61·76	34·22	178·54	128·64	199·72	118.65	52·76	28·5	20·6	31·9	19·0	2
3	Adelsberg	31· 54	45·46	1262·0	2	44·66	42·50	45·94	57·17	62·67	66·62	35·35	39·62	64·92	129·67	119·82	58·36	165·78	141·59	314·41	145·52	57·88	21·6	18·5	41·0	18·9	3
4	Laibach	32· 12	46 3	912·0	6	50·27	74·57	42·06	45·17	60·60	49·86	44·15	46·26	49·13	67·11	60·33	44·92	147·83	140·27	176·57	169·76	55·26	23·3	22·1	27·8	26·8	4
5	Cilli	32· 50	46·14	721·0	6	27·10	51·13	29·52	31·55	44·09	43·86	55·04	45·88	40·90	52·35	31·93	17·18	105·16	144·78	125·18	75·41	41·31	23·3	32·1	27·8	16·8	5
	Mittel .					41·46	45·27	37·29	42·56	61·52	46·44	44·05	42·51	53·46	83·31	65·95	37·32	141·37	133·00	202·72	124·05	50·20	23·5	22·1	33·7	22·7	

12. Dalmatien.

Nr.	Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Procente. Sommer	Procente. Herbst	Procente. Winter	Nr.
		° ′	° ′																								
1	Zavalje	33· 30	44· 45	1005·0	5	38·19	62·61	22·11	34·45	64·35	43·49	40·52	51·74	43·09	42·48	28·70	33·74	77·54	138·55	59·50	31·23	42·12	23·7	48·5	18·2	9·6	1
2	Zara	32· 55	44· 7	23·4	2	59·34	35·02	18·20	7·17	42·37	25·52	9·56	28·03	51·95	34·74	66·94	10·83	67·74	64·11	153·63	105·19	39·92	17·4	16·4	39·3	26·9	2
3	Curzola	34· 48	42 59	28·2	3	38·23	22·69	30·50	17·41	32·14	19·84	16·28	31·43	47·44	66·67	67·23	53·40	80·05	67·55	181·34	114·12	36·92	18·1	15·2	40·9	25·8	3
4	Ragusa	35· 47	42 38	46·8	7	71·65	65·98	66·15	32·04	58·43	30·15	15·20	45·69	40·80	51·21	100·05	60·51	156·62	91·04	192·06	198·14	51·54	24·5	14·3	30·1	31·1	4
	Mittel .					56·85	46·57	34·24	20·27	49·32	29·75	20·39	39·22	45·82	48·77	65·72	39·62	104·83	89·36	160·31	143·03	42·62	21·1	18·0	32·2	28·7	

13. Croatien und Slavonien.

Nr	Stationen.	G. Länge v. Ferro	G. Breite	Seehöhe in P. F.	Jahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	Novemb.	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
		° '	° '			...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
1	Zavalje	33·30	44·45	1005·0	5	38·19	62·61	22·11	34·45	64·35	43·49	40·52	51·74	51·02	53·86	28·70	33·74	77·54	158·55	59·50	31·23	43·73	23·7	48·5	18·0	9·6	1
2	Agram	33·39	45·49	474·0	2	6·18	14·13	20·81	26·63	42·14	43·05	21·88	10·60	17·81	50·41	42·00	4·09	89·58	75·53	110·22	24·40	24·98	29·9	25·2	36·8	8·1	2
3	Alt Gradisca	34·58	45·9	—	2	19·64	35·43	19·80	13·07	23·00	76·83	3·48	38·23	18·52	72·27	35·07	32·46	55·87	118·54	125·86	87·53	32·32	14·4	30·6	32·5	22·5	3
4	Semlin	38·4	44·50	247·2	3	17·43	8·27	23·86	8·66	20·63	25·50	8·66	16·49	19·04	14·73	42·26	14·66	53·15	50·65	76·03	40·36	18·35	24·2	23·0	34·5	18·3	4
5	Funfkirchen	35·35	46·4	465·0	5	15·61	14·77	12·74	16·86	34·21	20·64	18·46	24·72	10·16	26·15	18·01	15·55	63·81	63·82	54·32	45·93	18·05	28·0	28·0	23·9	20·1	5
					Mittel	19·41	27·04	19·86	19·93	36·87	41·90	18·60	28·36	23·31	43·48	33·21	24·10	76·66	88·86	100·00	70·55	27·58	22·8	26·4	29·8	20·0	

14. Einige ausserhalb der österreichischen Monarchie liegende zur Führung der Isohyeten nothwendige Stationen.

		°	°			"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"					
1	Genua	26·34	44·24	166	2	3·30	2·56	8·06	2·63	2·02	0·36	0·72	2·97	4·91	7·20	3·41	6·22	12·72	4·06	15·53	12·00	44·43					1
2	Florenz	28·55	43·47	197	2	1·88	3·68	3·85	2·56	1·70	1·26	2·19	1·53	3·31	5·11	3·40	8·27	7·12	4·99	11·83	13·83	38·79					2
3	Siena	28·58	43·19	—	10	1·66	1·47	3·00	2·17	3·12	2·50	2·17	1·16	3·80	3·70	4·00	3·17	8·38	5·84	11·50	6·31	32·05					3
4	Ancona	31·10	43·33	—	2	1·10	1·61	3·79	0·33	3·17	1·05	1·56	2·89	3·45	1·69	2·83	4·92	7·29	5·50	9·99	7·64	30·40					4
5	Perugia	30·2	43·3		2	3·21	1·10	1·50	2·97	3·87	1·40	2·02	2·35	4·19	0·90	3·98	2·54	8·34	5·80	8·94	6·86	30·10					5
6	Rom	30·7	41·34	89	20	2·39	2·58	2·89	2·29	2·42	1·42	0·42	1·01	1·74	4·19	4·13	3·93	5·30	2·85	10·05	9·10	29·30					6
7	Viterbo	30·8	40·28	30	4	3·51	2·86	3·70	2·00	2·38	1·79	1·19	2·92	5·88	3·03	7·54	3·97	8·08	5·90	16·45	12·35	42·77					7
8	Turin	25·21	45·4	836		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10·45	10·37	8·85	5·18	34·85					8
9	St. Bernhard	24·45	45·50	7668	9	4·65	6·98	5·67	4·37	2·96	3·55	5·21	5·57	4·28	3·31	3·35	4·96	12·99	14·33	10·94	16·16	54·83					9
10	Genf	23·40	46·12	1191	33	2·22	1·83	1·78	1·88	2·83	2·98	3·24	2·63	2·50	2·87	2·63	2·40	6·50	8·85	7·99	7·44	29·78					10
11	Lausanne	24·18	46·31	1720	6	1·93	2·00	2·31	2·13	3·12	4·58	3·63	5·77	2·53	5·01	2·90	1·78	7·56	13·98	10·48	5·74	37·91					11
12	Bern	25·6	46·57	1650	6	2·01	4·21	2·33	2·45	3·88	5·39	4·12	5·67	3·18	4·63	2·61	2·76	8·66	15·18	10·42	9·00	43·28					12
13	Zürich	26·13	47·23	1292	5	2·15	2·73	2·38	2·75	2·47	3·34	3·98	3·40	2·34	3·65	1·35	1·63	7·60	10·72	7·34	6·52	32·18					13
14	Chur	27·6	46·50	1872		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32·10					14
15	Strassburg	25·25	48·35	448		1·33	1·03	1·74	1·62	2·80	2·97	3·32	3·20	2·59	1·89	2·02	1·57	6·16	9·59	6·50	3·93	26·18					15
16	Carlsruhe	26·5	49·1	354	31	1·61	1·66	1·94	1·70	2·33	2·33	2·89	2·36	2·17	2·02	2·28	2·19	5·94	7·58	6·47	5·46	25·45					16
17	Mannheim	26·8	49·29	300	12	1·53	1·07	1·33	1·81	1·84	2·53	2·30	2·02	2·04	1·86	1·44	1·25	4·98	6·85	5·43	3·85	21·02					17
18	Heidelberg	26·23	49·37	313	—	1·40	1·50	2·00	1·50	2·40	3·00	2·70	2·30	1·90	1·60	2·60	2·00	5·90	8·00	5·10	4·90	24·73					18
19	Frankenstadt	26·7	48·28	2444	11	5·39	4·51	3·76	3·77	2·32	4·34	2·88	3·68	2·80	3·43	5·09	6·65	9·85	10·90	11·32	6·45	48·61					19
20	Schwenningen	26·13	48·3	2159	10	1·44	1·12	1·41	1·08	1·99	2·40	1·86	2·29	1·73	1·30	1·49	1·28	4·48	6·53	4·52	3·84	19·39					20
21	Tübingen	26·43	48·31	1021	14	1·36	0·92	1·49	1·45	2·47	3·32	3·32	3·09	2·33	1·60	1·81	1·67	5·41	9·63	5·74	3·95	24·73					21
22	Stuttgart	26·50	48·46	831	28	1·32	1·25	1·52	1·59	2·13	2·84	2·38	2·57	2·20	1·51	1·80	1·57	5·24	7·79	5·60	4·14	22·77					22
23	Sigmaringen	26·46	48·6	1760	7	0·62	0·48	0·65	0·38	0·99	1·09	1·37	1·28	1·31	0·66	1·32	0·85	2·02	3·74	3·29	1·95	11·00					23
24	Rheinheim	26·51	48·43	1198	11	1·26	1·41	1·46	1·35	2·04	2·80	2·37	2·61	1·58	1·68	1·74	1·62	4·85	7·78	5·00	4·29	21·92					24
25	Schonthal	27·9	49·20	657	12	2·10	1·24	2·27	1·48	1·85	2·34	2·10	2·11	1·96	1·54	2·94	2·51	5·60	6·55	6·44	5·85	24·44					25
26	Winnenden	27·3	48·52	899	13	1·53	1·64	1·85	1·73	2·00	2·39	2·28	2·93	1·80	1·90	2·05	1·74	5·38	7·60	5·75	4·91	23·84					26
27	Urach	27·3	48·30	1435	3	1·59	1·59	2·18	3·17	2·45	3·68	4·37	3·56	3·50	0·94	3·79	4·63	7·80	11·61	8·23	7·81	35·45					27
28	Ehr. Lechsleffen	27·8	47·39	1280	4	1·04	1·07	1·58	1·62	2·74	4·23	2·21	3·43	4·23	2·46	3·52	1·30	5·94	9·87	10·21	4·01	30·03					28
29	Ob. Urbach	27·13	48·48	811	2	1·46	0·95	3·30	2·37	2·60	5·03	2·50	2·32	2·31	0·62	3·70	2·41	8·27	9·85	6·63	4·82	29·57					29
30	Schussenried	27·19	48·1	1744	5	1·73	1·15	1·23	1·35	1·87	3·27	2·91	2·79	2·36	2·05	1·58	1·45	4·45	8·97	5·99	4·33	23·74					30
31	Genkingen	28·25	48·30		5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35·36					31
32	Blaubeuren	27·27	48·25	1609	3	0·76	1·35	1·88	1·77	2·14	3·56	3·23	2·92	2·72	0·54	2·84	3·31	5·79	9·71	6·10	15·42	27·02					32
33	Ulm	27·39	48·23	1432	3	1·46	0·76	0·76	0·59	1·40	1·77	2·22	1·52	1·76	0·79	1·19	1·15	2·75	5·51	3·74	3·37	15·37					33
34	Isny	27·42	47·42	2184	16	4·45	3·47	3·91	3·89	3·98	4·30	5·93	5·86	3·89	4·66	4·66	4·03	1·78	16·09	13·21	1·95	53·03					34
35	Bissingen	27·48	48·33	1277	8	1·46	1·68	1·89	2·85	2·34	3·58	3·67	4·01	2·36	2·61	2·15	1·48	7·08	11·26	7·12	4·62	30·08					35
36	Giengen	27·55	48·38	1444	19	1·60	1·05	1·48	1·16	2·32	2·65	2·60	2·86	2·12	1·46	2·05	1·55	4·96	8·11	5·63	4·20	22·90					36
37	Augsburg	28·34	48·22	1518	14	2·40	2·12	2·29	1·95	4·38	4·00	4·95	3·98	3·40	3·36	2·87	2·22	8·42	12·93	9·63	2·12	37·72					37
38	H. Peissenberg	28·41	47·48	2999	54	0·83	0·92	0·79	1·04	2·45	3·40	3·57	2·90	1·65	1·38	0·83	0·93	4·28	9·87	3·86	2·68	21·62					38
39	Andechs	28·52	48·3	2160	5	2·50	1·41	2·18	2·00	2·00	4·39	3·42	4·01	1·29	1·32	1·37	1·41	6·20	11·88	3·98	5·22	27·33					39
40	München	29·16	48·9	1597	6	1·34	1·48	1·27	1·48	3·25	4·74	4·20	3·96	2·45	3·19	1·92	0·75	7·42	12·90	7·56	3·57	31·45					40
41	Tegernsee	29·27	47·43	2324	8	2·23	3·00	2·43	2·34	3·35	6·80	6·67	6·00	3·45	3·50	1·97	1·93	8·12	19·52	8·92	7·18	43·80					41
42	Regensburg	29·45	49·1	1027	45	1·31	1·15	1·19	1·28	2·01	2·56	2·80	2·83	2·04	1·53	1·62	1·67	4·48	8·19	5·19	4·13	21·99					42
43	Wurzburg	27·36	49·48	602	7	1·42	1·53	1·49	1·10	1·25	1·59	1·19	1·20	1·24	0·91	1·01	0·88	3·84	3·98	3·16	3·83	14·81					43
44	Arnstadt	28·37	50·50	897	27	1·21	0·91	1·17	1·53	2·26	2·43	2·30	2·07	1·67	1·25	1·31	1·09	4·96	6·80	4·23	3·21	19·20					44
45	Gotha	28·24	50·56	943	6	1·14	1·34	1·27	2·61	1·80	2·12	3·12	3·58	2·31	2·65	1·26	1·15	5·68	8·82	6·22	3·63	24·35					45
46	Erfurt	28·42	50·59	641	14	0·74	0·94	1·17	1·67	2·29	2·35	2·22	1·79	1·79	1·65	1·57	0·98	5·13	6·36	5·01	2·66	19·16					46
47	Jena	29·17	50·57	457	24	1·31	1·00	1·42	1·73	2·31	2·64	2·67	2·28	1·86	1·59	1·61	1·18	5·46	7·59	5·06	3·49	21·60					47
48	Ob. Wiesenthal	30·38	50·26	2700	5	1·81	1·17	2·90	2·25	1·76	2·75	2·98	3·56	2·17	1·38	2·66	3·54	6·91	9·29	6·21	6·52	28·93					48
49	Freiberg	31·2	50·56	1232	22	1·49	1·08	1·59	1·59	2·56	2·71	3·39	2·01	2·18	1·74	1·72	1·65	5·74	8·11	5·64	4·22	23·71					49
50	Dresden	31·24	51·3	322	11	1·38	0·60	1·36	1·20	1·65	2·78	3·02	2·15	1·88	1·02	1·39	1·56	4·21	7·95	4·29	3·55	19·99					50
51	Adersberg	31·23	50·35	2315	5	1·49	0·57	1·57	1·48	1·77	3·63	4·42	3·78	3·26	1·32	2·06	2·21	4·82	11·83	6·64	4·27	27·56					51
52	Zittau	32·28	50·54	760	13	1·92	1·20	1·41	1·57	2·02	2·88	3·06	2·58	1·64	1·21	1·42	1·93	5·00	8·52	4·27	5·05	22·84					52
53	Görlitz	32·38	51·8	680	6	1·33	2·44	1·47	2·43	2·18	3·41	2·26	3·31	2·52	2·40	2·09	1·16	6·08	8·68	7·01	2·44	26·70					53
54	Neustadt	34·9	50·34	1237	19	1·68	0·91	1·33	2·42	2·60	4·53	3·81	3·41	1·86	1·71	2·05	2·05	6·35	11·75	5·62	4·64	28·36					54
55	Bressau	34·42	51·7	454	54	0·99	0·83	1·03	1·38	1·83	2·94	2·56	2·01	1·86	1·32	1·23	1·23	4·26	7·51	4·41	3·05	19·23					55
56	Neisse	35·0	50·28	634	13	0·73	0·50	1·02	2·27	1·85	3·36	2·76	2·60	2·04	1·47	1·44	0·95	3·14	8·72	4·95	2·18	20·99					56
57	Leobschütz	35·27	50·12	875	17	1·22	0·97	1·58	1·78	2·41	3·34	3·38	2·19	2·01	1·72	1·27	1·62	3·77	8·91	5·00	3·81	23·49					57
58	Prossau	35·23	50·46	616	4	0·38	1·16	0·98	1·03	1·61	2·87	3·38	3·31	2·06	1·88	1·73	0·58	3·62	9·56	5·67	2·12	20·97					58
59	Kreutzburg	35·33	50·58	644	16	1·57	0·98	1·60	1·26	2·37	2·93	3·14	2·28	2·09	2·02	1·29	1·50	5·23	8·35	5·40	4·05	23·03					59
60	Ratibor	35·53	50·5	552	6	0·85	1·18	1·34	1·29	2·53	2·76	3·08	3·29	2·03	1·65	1·91	1·04	5·16	9·13	5·39	3·07	22·95					60
61	Teschowitz	36·32	50·26	1005	5	2·05	1·03	1·90	2·90	2·48	2·83	2·56	3·42	1·89	2·00	1·64	1·47	5·86	8·81	5·53	4·35	24·75					61

Die Jahreszeiten endlich sind so gezählt worden, dass der Winter mit dem 1. Dezember, das Frühjahr mit dem 1. März u. s. f. beginnt.

Tabelle A. Regenmengen an nachstehenden Beobachtungsstationen.

(Siehe Beilage.)

Die Tabellen zeigen zuvörderst eine allmälige Zunahme der jährlichen Regenmenge innerhalb derselben klimatischen Region, sowohl von der Ebene gegen die Gebirge hin, als auch von der Tiefe gegen die Höhe. Die Hauptursache des Regens ist bekanntlich die Mischung von Luftmassen verschiedener Temperatur. Nun aber liegen im Gebirge Localitäten von sehr ungleicher Erwärmungsfähigkeit und sehr ungleicher Wärme so nahe neben einander, dass dort weit häufiger als in der Ebene locale Luftströmungen entstehen müssen, wodurch Luftmassen von differenten Temperaturen unter sich in Berührung gerathen. Ausserdem ist das höhere Gebirge häufig mit ausgedehnten Schnee- und Eismassen schon in einer Höhe überdeckt, in welcher die Luft über den Ebenen, zur Sommerszeit wenigstens, mehr oder minder weit über dem Eispunct steht Dieser Umstand wird nothwendig eine weit raschere und reichlichere Condensation der durch warme und feuchte Winde herbeigeführten Wasserdämpfe hervorrufen. Aber auch dort endlich, wo das Gebirge nicht über die Grenze des ewigen Schnees emporragt, wird der einen grossen Theil des Jahres liegen bleibende Schnee, dann die tiefere und nur sehr geringen Schwankungen unterworfene Temperatur des Bodens noch immer eine weit bedeutendere Condensation der Wasserdämpfe erzeugen, als dies in der freien Luft über nahegelegenen grossen Ebenen der Fall ist. Auf solche Weise erklärt sich die grössere Menge und Häufigkeit der Niederschläge im Gebirge, eine Thatsache, die aus den oben mitgetheilten Tabellen ohne Mühe zu entnehmen ist, und weiter unten noch einlässlicher besprochen werden soll.

Mit Hilfe dieses Grundsatzes und unter Benützung der vorhandenen zahlreichen Beobachtungsresultate habe ich es unternommen, eine Regenkarte der österreichischen Monarchie zu construiren, die ich hiemit der Oeffentlichkeit übergebe. Ich erlaube mir, die Art und Weise ihrer Ausführung mit einigen wenigen Worten zu erläutern.

Die Karte umfasst die Darstellung der geographischen Vertheilung der mittleren jährlichen Regenmenge durch alle Kronländer der Monarchie und die benachbarten Gebietstheile von Deutschland, der Schweiz und Italien. Im südwestlichen Deutschland wurde die Zeichnung bis an den Rhein fortgesetzt, wodurch die höchst interessanten hyetographischen Verhältnisse der schwäbisch-bayerischen Hochebene, der rauhen Alb und des Schwarzwaldes ersichtlich werden konnten.

Ich nenne jene Linien, welche die Orte gleicher jährlicher Regenmenge mit einander verbinden — Isohyeten.

In der Karte sind die Isohyeten von 5 zu 5 Pariser Zoll jährlicher Regenmenge eingezeichnet; die hiedurch entstandenen Zwischenräume wurden mit verschiedenen Farben colorirt.

Die erste und niedrigste Isohyete ist jene von 15″ jährlichen Regens, und der von ihr umschlossene Raum, welcher in der Karte weiss

gelassen wurde, umschliesst demnach Gegenden, deren mittlere jährliche Regenmenge unter 15 P. Z. steht oder sie erreicht.

Die folgenden Isohyeten sind jene von 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80 und 90". Die dazwischen liegenden Landstrecken sind durch verschiedene Farbentöne bezeichnet. In jedem dieser Zwischenräume wurden die daselbst giltigen Grenzwerthe des jährlichen Niederschlages mit Ziffern angemerkt.

Die meteorologischen Stationen sind unterstrichen und die an ihnen beobachteten Regenmengen sind durch kleine Zahlen (ohne die Decimalien) ersichtlich gemacht werden.

Möge mir bezüglich der Führung der Isohyeten an manchen Orten die Nachsicht des Kenners zu Theil werden; denn häufig sind es nur Wahrscheinlichkeitsgründe gewesen, welche mich hiebei leiteten, was namentlich bei der Behandlung der östlichen Theile der Monarchie, wo die Zahl der meteorologischen Beobachtungsstationen eine weit geringere als in den westlichen Kronländern ist, der Fall war. So ist es z. B. sehr leicht möglich, dass der centrale Theil des karpathischen Waldgebirges und des ungarisch-siebenbürgischen Scheidegebirges eine grössere jährliche Regenmenge besitzt, als ihr die Karte wegen mangelnder Daten zuweisen musste. Da sich jedoch hier keine plausible Annahme machen liess, so muss die diesfällige Berichtigung der Karte späteren Beobachtungen überlassen werden. Was Böhmen und die Alpenländer anbelangt, so ist daselbst die Genauigkeit in der Construktion der Isohyeten ohne Zweifel weit grösser; doch kann auch hier, bei der Natur des Gegenstandes, und so lange nicht eine noch weit grössere Zahl von zweckmässig über das Land vertheilten Beobachtungen vorliegen wird, eine um Vieles weiter gehende Zuverlässigkeit kaum gefordert werden.

Indem wir nun zu einer näheren Prüfung der in den obigen Tabellen enthaltenen und in der Karte graphisch ausgedrückten hyetographischen Zustände der Monarchie übergehen, geniessen wir den Vortheil, unsere Urtheile und Vergleiche nicht nach einzelnen, durch die Localität oft sehr störend beeinflussten Beobachtungsstationen, sondern nach meist gutbegründeten Mitteln für grössere Länderstrecken, bilden zu können. Wir finden auf diese Weise:

Erstens, eine Abnahme der jährlichen Regenmenge im Allgemeinen von der Küste des adriatischen Meeres gegen die mehr im Inneren des Continents liegenden Provinzen. Die Jahresmitteln des Niederschlages sind nämlich:

in Istrien und Krain	50.20	P. Z.
„ Dalmatien	42.62	„ „
im Venetianischen	40.00	„ „
in Südtyrol	41.46	„ „
„ Nordtyrol	38.08	„ „
„ Steyermark	37.27	„ „
„ der lombardischen Tiefebene	36.47	„ „
„ Kärnten	34.45	„ „
im salzburgischen Alpenlande	42.66	„ „
in Oberösterreich	34.07	„ „
„ Kroatien und Slavonien	27.58	„ „
auf der böhmisch-mährischen Terrasse	25.90	„ „

im österreichischen Berglande	26.25	P. Z.
in Siebenbürgen	26.11	„ „
auf der schlesisch-galizischen Terrasse .	25.85	„ „
im österreichischen Tieflande	20.00	„ „
in Ungarn	18.84	„ „
im ungarischen Tieflande	17.25	„ „

Dieses Gesetz, welches bereits von Gasparin, Kämtz u. a. ausgesprochen wurde, findet demnach in den obigen Daten seine Bestätigung. Die orographischen Verhältnisse der einzelnen klimatischen Regionen sind es hauptsächlich, welche hie und da die Continuität der durch die Regenmengen hergestellten Reihe stören.

Zweitens. Ziehen wir kleinere Landstriche in Betracht, so finden wir die grössten jährlichen Regenmengen:

auf dem Stilfser Joch (St. Maria) mit	91.74	P. Z.
zu Starkenbach im Böhmerwalde	81.20	„ „
„ Tolmezzo in den karnischen Alpen mit . . .	70.04	„ „
„ Alt-Aussee in den obersteyrischen Alpen mit .	62.46	„ „
„ Udine in der lomb. Tiefebene mit	58.33	„ „
und „ Adelsberg auf dem Karstplateau mit	57.88	„ „

Die geringsten Niederschläge hingegen zeigen:

Komorn in Oberungarn mit	12.35	„ „
Kaschau „ „ „	12.74	„ „
Tyrnau „ „ „	15.07	„ „
Prag in Böhmen mit	14.42	„ „
und Reichenau ebenfalls in Böhmen mit	12.80	„ „

Im Allgemeinen sind die karnischen und julischen Alpen, dann die Ortler-Gruppe, der südliche Theil des Böhmerwaldes, die nördlichen Kalkalpen, die centralen Alpen, das Riesengebirge und das südliche Dalmatien die regenreichsten — das ungarische und österreichische Tiefland und die Mitte Böhmens die regenarmsten Regionen der österreichischen Monarchie.

Es ist interessant und lehrreich, den Ursachen nachzuforschen, welche so ausserordentliche Verhältnisse zur Folge haben. Betrachten wir vorerst die karnisch-julischen Alpen und die Ortlergruppe, so sehen wir, dass beide so ziemlich unter gleichen klimatischen Bedingungen stehen. Da wie dort breitet sich südlich die norditalienische Tiefebene aus, hinter welcher auf der einen Seite das Becken des adriatischen, auf der andern das des Mittelmeeres liegt. Auf der nördlichen Seite aber ist beiden Gruppen gleichmässig die hohe und von ausgedehnten Schneefeldern überdeckte Kette der centralen Alpen vorgelagert. Hieraus schon lässt sich mit Grund folgern, dass jene beiden Gegenden zwei Windrichtungen besitzen, die sie mehr oder weniger reichlich mit Wasserdämpfen versorgen; diese Richtungen werden für die karnischen und julischen Alpen offenbar die nördliche und südliche, für die Ortler-Gruppe aber die südwestliche und nördliche sein.

Kämtz hat nun im 1. Bande seines Lehrbuches der Meteorologie, aus dem meteorologischen Journal Toaldo's, für die Station Padua eine periodische geometrische Funktion entwickelt, welche den Zusammenhang des Regens mit den verschiedenen Windrichtungen darstellt, und er hat mit Hilfe derselben gefunden, dass daselbst der feuchteste Wind aus Norden, der trockenste hingegen aus Süden kömmt. Nun liegt aber

Padua bereits im Inneren des Landes, und südwärts desselben breitet sich (wie die Regenkarte zeigt) gerade der trockenste Theil der italienischen Halbinsel mit dem Kamme der Apenninen dahinter aus. Verlässlichere Daten würden uns daher die aus den Beobachtungen von Udine und Triest, dann von Mailand in gleicher Weise berechneten Formeln liefern. Da uns jedoch die bezüglichen Journale nicht vorliegen, so bleibt nichts Anderes übrig als nachzusehen, was sich aus den, in den Jahrbüchern der k. k. meteorol. Centralanstalt enthaltenen Nachweisungen über die Vertheilung der Windrichtungen, für den Zweck der Ausmittlung des feuchtesten Windes an den genannten drei Stationen, gewinnen lässt.

Betrachten wir vorerst die Vertheilung des jährlichen Regens durch die 12 Monate, so finden wir, dass die stärksten Quoten:

in Triest auf die Monate Mai, September, October und November,

in Udine auf die Monate Mai, Juni, Juli, September, October und November,

in Mailand auf die Monate April, Mai, October und November fallen.

Die in diesen Monaten vorherrschenden Windrichtungen werden uns sonach diejenigen Winde bezeichnen, welche den meisten Regen bringen, d. h. die feuchtesten sind.

In meinem, der hohen k. k. Akademie vorgelegten, und zur Aufnahme in ihre Denkschriften bestimmten Aufsatze über „die Aenderungen der Temperatur mit der Höhe“ habe ich aus der Vertheilung der Windrichtungen für diese drei (und für mehrere andere) Stationen die mittlere resultirende Windrichtung nach der Lambert'schen Formel berechnet, und für die einzelnen Monate folgende Werthe erhalten:

Triest.

Jänner	N 77°58′	Mai	N 95°26′	September	N 93°22′
Februar	N 85 49	Juni	N 132 16	October	N 109 59
März	N 82 42	Juli	N 113 12	November	N 91 7
April	N 103 0	August	N 84 48	December	N 80 32

Udine.

Jänner	N 48°55′	Mai	N 163°18′	September	N 102° 6′
Februar	N 58 47	Juni	N 156 48	October	N 78 1
März	N 105 57	Juli	N 138 49	November	N 55 13
April	N 117 6	August	N 80 32	December	N 47 7

Mailand.

Jänner	N 297°54′	Mai	N 90° 0′	September	N 80°32′
Februar	N 315 0	Juni	N 98 8	October	N 63 26
März	N 55 15	Juli	N 94 24	November	N 326 19
April	N 80 0	August	N 84 16	December	N 295 1

Es versteht sich von selbst, dass die Lage der Windresultante im I. Quadranten die Winde aus N bis O — im II. jene aus O bis S — im III. die aus S bis W, und im IV. Quadranten die Winde aus W bis N als die vorherrschenden anzeigt.

Wir sehen demnach, dass in den feuchtesten Monaten die regenbringenden Winde zu Triest im Mai, September October und November aus O bis S — zu Udine im Mai, Juni, Juli und September aus O bis S, im October und November aus N bis O, und zu Mailand endlich im

April, Mai, August, September und October aus N bis O, im November aus W bis N wehen. Hiedurch wäre denn meines Erachtens erwiesen, dass es in Triest vornehmlich die östlichen und südlichen, in Udine die südlichen und nördlichen, und in Mailand die nördlichen und westlichen Windrichtungen sind, welche Regen bringen.

Nun aber liegen Triest und Udine in der directen Verlängerung der Längenaxe des Adriameeres; die aus Afrika kommenden warmen Winde werden sich daher mit Dämpfen beladen, ohne sie irgendwo durch ein Streichen über hohe Gebirgsketten oder über trockene Ebenen auch nur theilweise wieder zu verlieren. Dasselbe wird, wiewohl in geringerem Maasse, mit jenen Winden der Fall sein, welche von der Seite des Mittelmeeres her, über die, gerade in dieser Richtung niedrigen ligurischen Apenninen streichen und auf den nahen Gebirgsvorsprung der Ortler-Alpen treffen. Hier so gut wie in den karnischen und julischen Alpen wird nun der reiche Dampfgehalt dieser Winde, durch ihre Berührung mit den kalten Wänden des Gebirges rasch condensirt, und als Regen oder Schnee auf das benachbarte Land niedergeschlagen. Anderseits werden die aus Norden kommenden Winde, ihrer Feuchtigkeit wegen, zur Verminderung der Dampfspannung nicht nur nichts beitragen, sondern vielmehr durch ihre Kälte den Niederschlag befördern. Ich glaube, dass kein anderer Theil der Alpen sich in Beziehung auf das Auftreten grosser Regenmengen in einer gleich günstigen Lage befinde.

So empfangen z. B. die Centralalpen die feuchten Winde aus Süd und Südwest bereits aus zweiter Hand, nachdem sie nämlich einen grossen Theil ihres Dampfgehaltes an den südlichen Gebirgsvorlagen verloren haben, während ihnen die ebenfalls feuchten Nordwestwinde ebenfalls nicht direct zukommen, und die trockenen Luftströme aus Nordost und Ost wenig Gelegenheit finden, ihren Dampfgehalt an den nördlich vorliegenden, meist nackten Kalkketten zu vermehren.

Günstiger als die Lage der centralen Alpen scheint demnach in dieser Beziehung jene der nördlichen Kalkalpen zu sein. Diese sind den feuchten Nordwestwinden, die hier meist die regenbringenden sind, unmittelbar ausgesetzt, während ihnen die Winde aus Süd und Südwest von den Schneekämmen der Centralalpen eine relativ gewiss nicht unbedeutende Menge wässeriger Dünste zuführen. Desshalb finden wir denn auch die Regenmenge zu Isny mit 53, zu Tegernsee mit 44, am Haller Salzwerk mit 46, zu Salzburg mit 39, zu Markt-Aussee mit 44 und zu Alt-Aussee sogar mit 62 P. Z. Um nun diese Verhältnisse etwas näher zu prüfen, wollen wir die vorherrschenden Windrichtungen zu Kremsmünster und Salzburg in's Auge fassen. Die berechneten resultirenden Windrichtungen sind folgende:

zu Salzburg:

im Jänner	N 141° 8′	im Mai	N 180° 0′	im September	N 194° 2′
„ Februar	N 236 19	„ Juni	N 144 28	„ October	N 188 8
„ März	N 189 28	„ Juli	N 135 0	„ November	N 155 33
„ April	N 168 41	„ Aug.	N 156 48	„ December	N 163 37

zu Kremsmünster:

im Jänner	N 281°57′	im Mai	N 315° 0′	im September	N 303°41′
„ Februar	N 286 56	„ Juni	N 282 6	„ October	N 298 18
„ März	N 295 1	„ Juli	N 284 32	„ November	N 285 15
„ April	N 303 41	„ Aug.	N 285 15	„ December	N 281 19

o °

Die regenreichsten Monate sind zu Salzburg und zu Aussee die drei Sommermonate Juni, Juli und August, wo zu Salzburg die südlichen, zu Aussee aber mehr die westlichen Winde vorherrschen, und demnach den meisten Regen bringen.

Die ausserordentliche Regenhöhe im Böhmerwalde wird sich auf ähnliche Weise erklären lassen. Bei ihrem Zuge nach Osten haben die westlichen Winde auf der feuchten Hochebene Baierns ihren Dampfgehalt, den sie an den Alpen, am Schwarzwalde oder an der rauhen Alb theilweise eingebüsst hatten, wieder vermehrt, worauf sie hier abermals einen hohen Gebirgskamm treffen, der überdiess durch seine starke Bewaldung eine reichliche Dampfbildung an Ort und Stelle begünstigt.

Die auffallend geringe Regenmenge in der Mitte Böhmens und auf den Tiefebenen Ungarns und Niederösterreichs erklärt sich aus der Configuration des Bodens. Die Randgebirge der böhmischen Terrasse, verringern durch ihre Eigenschaft als Condensatoren die mit den Winden in das Innere des Landes vordringenden Dämpfe, welches Geschäft, in Beziehung auf die ungarischen und österreichischen Ebenen, den Karpathen und den Alpen obliegt; diejenigen Winde aber, die hier den Zugang offen finden, sind gerade solche, die sich durch Trockenheit auszeichnen.

Drittens. Mit wachsender absoluter Höhe zeigt sich im Allgemeinen eine Zunahme der jährlichen Regenmenge, was aus folgenden Beobachtungsreihen mit Evidenz hervorgeht.

	abs. H.	R. M.	
	1.		
Prag	619'	14.42	P. Z.
Zlonitz	576	15.76	„ „
Leippa	778	20.36	„ „
Budweis	1164	21.64	„ „
Deutschbrod	1272	23.91	„ „
Strakonitz	1290	25.94	„ „
Schüttenhofen	1386	30.22	„ „
Hohenelbe	1440	33.51	„ „
Trautenau	1281	39.71	„ „
S. Peter	2490	45.00	„ „
Rehberg	2610	62.46	„ „
	2.		
Wien	598	18.13	„ „
Korneuburg	624	21.88	„ „
Melk	748	22.25	„ „
Linz	1170	25.47	„ „
Kremsmünster	1180	34.94	„ „
Kirchdorf	1382	37.23	„ „
Gresten	1266	38.65	„ „
M. Aussee	2020	44.03	„ „
Alt-Aussee	2907	62.15	„ „
	3.		
Innsbruck	1804	26.79	„ „
Tegernsee	2287	43.80	„ „
Haller-Salzw.	4548	46.11	„ „

4.

	abs. H.		R. M.
Botzen	732	. . . . .	22.67 P. Z.
Meran	953	. . . . .	24.83 „ „
Platt und Plan	5011	. . . . .	41.65 „ „
Stilfser J. I Cant.	5604	. . . . .	43.48 „ „
St. Maria	7613	. . . . .	91.74 „ „

5.

Venedig	50	. . . . .	24.97 „ „
Mantua	53	. . . . .	28.67 „ „
Padua	57	. . . . .	34.55 „ „
Vicenza	204	. . . . .	41.06 „ „
Conegliano	154	. . . . .	44.25 „ „
Udine	312	. . . . .	58.33 „ „
Tolmezzo	938	. . . . .	70.04 „ „

6.

Ofen	324	. . . . .	16.04 „ „
Pressburg	448	. . . . .	17.05 „ „
Fünfkirchen	465	. . . . .	18.05 „ „
Leutschau	1015	. . . . .	24.66 „ „
Rosenau	1125	. . . . .	20.53 „ „
Schemnitz	1836	. . . . .	28.55 „ „
Kesmark	1912	. . . . .	20.65 „ „

Einige dieser Reihen sind nicht kontinuirlich, auch gibt es allerdings in jeder klimatischen Region eine oder mehrere Stationen, die nach ihrer Höhe ü. M. nicht in die Progression der Regenmengen passen, dennoch ist das erwähnte Gesetz im Ganzen und aus den Gründen richtig, welche eben bereits angeführt wurden.

Hermann Schlagintweit hat zwar die Behauptung aufgestellt, dass in den Alpen zwischen der Höhe von 5000 bis 6000 Fuss eine schnelle Abnahme der Regenmengen im Vergleiche mit der nächsttieferen Höhenregion bemerkbar werde, was er aus einigen, auf der Johannishütte am Pasterzengletscher, zu Heiligenblut und zu Lienz, natürlich nur zur Sommerszeit, veranstalteten gleichzeitigen Regenmessungen folgert.

Wenn es nun einerseits ungerechtfertigt erscheint, aus wenigen, blos in einer einzigen Jahreszeit angestellten Beobachtungen, einen Schluss auf die Jahresmenge des Regens überhaupt ziehen zu wollen, so will ich anderseits blos erwähnen, dass die jährliche Regenhöhe auf dem 7668 F. hohen St. Bernhard eine ungewöhnlich grosse ist (54''.84), und dass die oben sub. 4 zusammengestellten Daten die Schlussfolgerung Schlagintweit's offenbar widerlegen.

Viertens. Eben so wächst die jährliche Regenmenge mit der Annäherung an das Gebirge. Diese Thatsache geht bereits aus dem vorigen Absatze hervor; denn mit der Annäherung an das Gebirge ist in den meisten Fällen eine Zunahme der absoluten Höhe verbunden.

Fünftens. Mit Hilfe der für jedes Kronland aufgefundenen mittleren jährlichen Regenmenge wird es leicht sein, die Wassermasse zu berechnen, welche im Laufe eines Jahres auf jedes einzelne Kronland und auf die Gesammtarea der österreichischen Monarchie herabfällt.

Ist nämlich Q die Zahl der Quadratmeilen einer beliebigen klimatischen Region und R die mittlere jährliche Regenmenge, in Zollen ausgedrückt, so ist:

$$\frac{Q \,.\, 16000000 \,.\, 3 \,.\, 12 \,.\, 12 \,.\, 12 \,.\, R}{12 \,.\, 12 \,.\, 12} = Q \,.\, 3R \,.\, 16'000000$$ die Zahl der Kubikfusse Wasser, welche in einem Jahre daselbst zu Boden fällt.

Nachstehende kleine Tabelle gibt die Details der hiernach ausgeführten Rechnung.

	Kronländer.	Areal in geogr. □ Meilen.	Jährl. Regenmenge.	Menge des per Jahr herabfallenden Wassers in Kubikf.
1	Nieder-Oesterreich	361.49	20.00	347030'400000
2	Ober-Oesterreich	217.77	34.07	356132'347200
3	Salzburg	130.39	42.66	266996'995200
4	Steyermark	408.72	37.27	731183'731200
5	Kärnthen	187.94	34.45	410777'514000
6	Nordtyrol und Vorarlberg	240.14	37.67	434211'542400
7	Südtyrol	286.39	41.46	569939'011200
8	Venedig	440.00	39.93	843321'600000
9	Istrien und Krain	325.99	50.20	785505'504000
10	Dalmatien	232.41	42.62	475455'081600
11	Kroatien und Slavonien	725.74	27.85	970169'232000
12	Ungarn, serb. Woiwodschaft und Banat	4070.29	18.84	3''680844'652800
13	Siebenbürgen	1402.78	26.11	1' 758074'518400
14	Galizien, Bukowina und Schlesien	1703.79	25.85	2''114054'877000
15	Böhmen und Mähren	1347.75	25.90	1''675522'800000
			Zusammen	15''419219'807000

Da hier die Flächenräume im geographischen Maasse, die Regenhöhen aber in Pariser Zollen ausgedrückt sind, so bedarf die gefundene Summe noch einer Correktion. Der Verwandlungslogarithmus des Pariser Fusses in den geographischen ist 0.0223171, wornach sich die jährlich auf die Gesammtarea der österreichischen Monarchie niederfallende Regenmenge mit:

16''232270'000000 geogr. Kubikfuss = 1.174181 geogr. Kubik-Meilen

berechnet.

Da nun, nach d'Aubuisson, der jährliche Niederschlag für die ganze Erde 1125 Kubik-Meilen Wasser beträgt, die österreichische Monarchie ungefähr den 800. Theil der Erdoberfläche einnimmt, diesem Theile aber 1.4 kubische Meilen entsprechen, so folgt, dass die totale Regenmenge der Monarchie, ungeachtet des bedeutenden Niederschlages in einzelnen Theilen derselben, noch unter dem allgemeinen Mittel steht. Die grosse Regenhöhe zwischen den Tropen erklärt dieses Verhältniss, und lässt sogar die mittlere, für die Gesammtarea des Kaiserstaates berechnete jährliche Regenmenge, welche nahe an 27 P. Z. beträgt*), als beträchtlich erscheinen.

*) Nach Obigem ist die jährlich niedergeschlagene Wassermasse:

$$M = Q \,.\, 3R \,.\, 16'000000$$

daher

$$R = \frac{M}{Q \,.\, 3 \,.\, 16.000000}$$

Diese grosse Wassermasse erklärt einige sehr wichtige klimatologische, pflanzengeographische und hydrographische Erscheinungen im Gebiete der österreichischen Monarchie. So steht z. B. mit der grossen Regenmenge in den Alpen die verhältnissmässig hohe Lage der Höhenisothermen, d. h. die relativ hohe Temperatur der höheren Gebirgslagen, die Höhe der Schneegrenze und der pflanzengeographischen Linien an Verbindung. Sie wirft ferner ein Licht auf die massenhafte und verheerende Bewegung der Geschiebe in einigen Alpentheilen und am Nordrande der Tiefebene Friauls, auf den unterirdischen Wasserreichthum des Karstlandes und auf die Versumpfung von Niederungen im Gebirge und am Fusse derselben *). Sie erklärt nicht minder die Ursache der verhältnissmässig bedeutenden Grösse der meisten Flüsse, welche ihre Gewässer von den Alpen und von den Gebirgen Böhmens und Mährens erhalten.

So wird z. B. die Elbe schon bei Pardubitz, die Moldau schon bei Hohenfurt und die Eger bei Laun flössbar; die Schiffbarkeit der Moldau aber beginnt, nach wenigen Meilen Lauflänge, bereits bei Budweis.

Noch namhafter ist der Wasserreichthum der aus den Alpen kommenden Gewässer, die jedoch, ihrer starken Gefälle wegen, gewöhnlich erst in grösserer Entfernung von ihren Quellen schiffbar werden. Betrachten wir vorerst die Donau, die ihre Zuflüsse grösstentheils sus den Alpenlande empfängt. Ihre mittlere Breite beträgt im Unterlaufe nicht unter 600 Klafter = 3600', ihre mittlere Tiefe 36 F. **) und ihre Geschwindigkeit beiläufig 2',5. Hieraus ergibt sich, dass sie bei ihrem Austritte aus der Monarchie unfern Orsowa, nahe an 1166.4 Millionen Kubikfuss Wasser in einer Stunde, und nicht weniger als 1''021800'000000 Kubikfuss in einem Jahre durch ihr Profil führt.

Verhältnissmässig eben so bedeutend sind die Wasermassen, welche einige Nebenflüsse der Donau in das Bett derselben wälzen. Bei Essegg habe ich die Brücke über die Drau 430 Schritte = 1032 Fuss lang gefunden; rechnet man ferner die durchschnittliche Tiefe dieses Flusses zu 10 und seine Stromgeschwindigkeit nur zu 4 Fuss, so erreicht die Wassermasse, die er stündlich in die Donau schüttet, ein Volumen von nahe an 150 Millionen Kubikfuss. Werden die analogen Abmessungen der Theiss bei Titel mit 1200, 15 und 3 F. angenommen, so gibt es eine Wassermasse von 194 Mill. Kubikfuss per Stunde, und nahe eben so gross mag die der Save bei ihrer Mündung sein. — Die Drau, Theiss und Save liefern sonach weit mehr als ein Dritttheil der Wassermassen, welche die Donau in ihrem Unterlaufe besitzt. Bezüglich des Inn lehrt der Augenschein, dass er bei seiner Mündung an Grösse der Donau nur wenig nachsteht.

Schlägt man nun von dem ganzen Jahresniederschlage der Monarchie die Antheile derjenigen Kronländer ab, die nicht zum Stromgebiete der Donau gehören, so verbleiben ungefähr 9''000000'000000 Kubikfuss Regen, und vermehrt man diese Zahl noch mit 2''000000'000000 Kubikfuss für die der österreichischen Monarchie nicht angehörigen Theile des Stromgebietes der Donau, so ergibt sich eine Masse von beiläufig

*) Solche Versumpfungen finden statt: im Etschthale zwischen Meran und Botzen, bei Salzburg, bei Mittersill im Salzachthale, bei Lietzen im Ennsthale, bei Laibach u. a. O.

**) Der Rhein, die Weser und die Elbe steigen zuweilen um 20—30 F. über ihren niedrigsten Stand. Studer. Phys. Geogr. I. 113.

11‴000000'000000 Kubikfuss Regenwasser, welches seinen Tribut der Donau abliefert.

Dieser Calkül, wie arbiträr er auch theilweise sein mag, ist gleichwohl geeignet, einen Zweifel über die Richtigkeit einer Hypothese hervorzurufen, nach welcher ungefähr die Hälfte der auf ein beliebiges Stromgebiet fallenden Hydrometeore in derselben Zeit durch das Bett dieses Stromes abfliessen soll *). Bezüglich der Donau beläuft sich der in ihrem Rinnsal aufgesammelte Theil nur ungefähr auf ein Zehntel des jährlichen Niederschlages.

Diese Daten gestatten einen Schluss auf den Betrag der Verdunstung in den inneren Theilen der Monarchie. Die Verdunstung kann im Ganzen die Grösse des Niederschlages nicht übersteigen, wobei jedoch nicht geläugnet werden darf, dass sie über offenen Wasserbecken noch weit grösser sein kann, was bei der zunehmenden Trockenheit der Luft gegen das Innere des Continentes sogar höchst wahrscheinlich ist. Beträgt nun das Wasserquantum, welches die Donau jährlich dem schwarzen Meere zuführt den zehnten Theil der jährlichen Regenmenge, demnach ungefähr 2,‴7 Wasserhöhe, so erübrigen noch 24,‴3 für die Verdunstung und für den Uebergang in die Vegetation, deren Bedarf übrigens als relativ unbedeutend angesehen werden kann. Dieses Resultat stimmt denn auch gut mit dem durch Andersson für unsere Breiten aufgefundenen Mittelwerthe der jährlichen Verdunstung zusammen **).

II. Vertheilung des Niederschlages in der jährlichen Periode.

Schon Gasparin hat in einer Abhandlung: *„Sur les climats Européens par rapport aux pluies“* ***) aus zahlreichen Beobachtungen den Schluss gezogen, dass Europa bezüglich der Vertheilung des Regens in der jährlichen Periode, in zwei Regionen zu theilen sei, und zwar:

1. In die Region des Sommerregens, wo nämlich von den Procenten des jährlichen Niederschlages auf den Sommer eine grössere Anzahl entfällt, als auf jede der anderen drei Jahreszeiten, und

2. In die Region der Frühjahrs- und Herbstregen, wo dem Frühjahre und Herbste mehr Procente zukommen als dem Sommer und Winter.

Jene nimmt den mittleren und östlichen, diese den westlichen und südlichen Theil von Europa ein.

Diese Wahrnehmung wurde nachher durch Kämtz vervollständigt, und durch Dove auf sehr geistreiche und überzeugende Weise erklärt †). Heinrich Berghaus aber hat im I. Theile seines physikalischen Atlanten, u. z. auf der die Regenverhältnisse Europa's veranschaulichenden Karte Nr. 10, die Grenzlinie dieser hyetographischen Regionen, die er Provinz des Sommerregens und Provinz des Herbstregens genannt hat, graphisch dargestellt.

---

*) Studer's Lehrbuch der physikalischen Geographie und Geologie; I. pag. 114. Auch Studer nennt diese Annahme sehr willkürlich.

**) Siehe Kämtz: Lehrbuch der Meteorologie. I. Seite 442.

***) *Biblioth. universelle.* 38. Band.

†) Poggendorf's Annalen „Ueber mittlere Luftströme“ XIII, 583, und „Ueber das Vorhandensein zweier Regenzeiten im südlichen Europa.“ XXXV. 375.

Dieser Zeichnung zufolge beginnt die erwähnte Grenzlinie in der Halbinsel Kola, durchschneidet dann den nördlichen Theil des bothnischen Meerbusens, und verlässt die skandinavische Halbinsel westlich vom Kap Lindenaes, worauf sie an der Zuydersee abermals das Festland betritt. In südlicher Richtung fortziehend lässt sie Brüssel und Paris nahe neben sich auf der östlichen Seite liegen, trifft bei Blois auf die Loire, umschliesst sofort buchtartig das Hochland der Auvergne, durchschneidet die Loire zum zweiten Male bei Nevers, zieht nordöstlich bis Epinal, wendet sich darauf nach Süden und fällt bei Neufchatel in die Schweiz ein. Von hier weg wendet sie sich nach Osten, berührt ungefähr Thun und den Vierwaldstädter-See, und betritt bei Chur die Grenze der österreichischen Monarchie. Nun folgt sie erst dem Kamme der Centralalpen, dann jenem der österreichischen Kalkalpen, setzt bei Pressburg auf das linke Donauufer über, gewinnt den Kamm der Karpathen und fällt am Dnjester in das russische Gebiet ein.

Wenn wir jedoch die oben mitgetheilten Tabellen einer näheren Prüfung unterziehen, so wird sich zeigen, dass die Führung dieser Grenzlinie unrichtig ist, und sogar einer sehr bedeutenden Correktur bedarf. Wir werden finden, dass Genf, Lausanne und der grosse St. Bernhard unzweifelhaft der Sommerprovinz angehören *). Ja es wird selbst bezüglich Turins unsicher sein, in welche Region dieser Punkt zu stellen ist, da hier die Regenmengen des Frühjahrs und Sommers sich sehr nahe kommen **). Wir werden ferner zu Bergamo und Brescia, auf dem Stilfser-Joch, zu Meran und Botzen, zu Innichen und Lienz, zu St. Jakob im Gailthale, zu Sachsenburg und Klagenfurt, dann zu Cilli, Fünfkirchen, Szegedin und an allen siebenbürgischen Beobachtungsstationen die Sommerregen vorherrschend finden. Die südlich dieser Linie liegenden Orte haben den meisten Regen zu einer anderen Jahreszeit, obgleich es auch hier noch einzelne Punkte (wie z. B. Marostica an der Brenta und Zavalje in Croatien) mit Rückfällen in den Sommerregen gibt.

Hiernach wird also die Grenze der hyetographischen Sommer- und Herbstprovinz bei Turin in die lombardische Tiefebene einfallen, beiläufig Novara und Monza berühren, südlich von Bergamo und Brescia vorüberziehen, sich von hier auf den Kamm der Adamello-Gruppe erheben, die Etsch zwischen Trient und Botzen übersetzen, sofort den Kamm der cadorischen und karnischen Alpen bis in die Gegend von Mauthen im Gailthal verfolgen, daselbst bis zum Weissensee vorspringen und sich östlich dem Höhenzuge der Karavanken anschliessen. Sie wird des Weiteren ungefähr dem Kamme der Steiner-Alpen folgen, Cilli nördlich lassen, die Berge bei Krappina erreichen, Fünfkirchen berühren, südlich von Temesvar vorüberziehen und in die Wallachei einfallen. In der von mir entworfenen Regenkarte ist diese wichtige hyetologische Linie durch einen dicken, rothen Strich bezeichnet. Es ist klar, dass die veränderte Führung derselben die Sommerprovinz des Regens um nicht weniger als 6000 Q.-Meilen (die zu Russland und zur Türkei gehörigen Gebietstheile nicht mitgerechnet) grösser macht.

---

*) Siehe die Regenvertheilung an diesen 3 Orten in Kämtz's Meteorologie. I. 469 und 478.

**) Grundsätze der Meteorologie von Schübler, neu bearbeitetet von Jahn, Seite 103.

Der grössere Theil der Lombardie und das ganze venezianische Königreich gehören demnach zur hyetographischen Herbstprovinz, und dieser Umstand erklärt die frühe Einführung und den Umfang der Kanalisirung dieser Länder, Behufs besserer Bewässerung — eine Einrichtung, die den Italiener im Allgemeinen mit Geringschätzung auf die agronomischen Zustände der nördlichen Länder blicken lässt, die, seiner Meinung nach, in dieser Beziehung so weit noch nicht vorgeschritten sind, um eine solche Kanalisirung bei sich einzurichten. Aber weder die angeblich höhere Kultur des Italieners, noch der geringere Fleiss des Deutschen liefert die Erklärung dieses Unterschiedes zwischen hüben und drüben, sondern die klimatische Verschiedenheit der Länder diess- und jenseits gibt uns hierüber Aufschluss. In der hyetographischen Sommerprovinz regnet es nämlich zur Zeit der Entwicklung der Feldfrüchte und des Wieswachses so häufig und viel, dass man daselbst einer künstlichen Bewässerung in der Regel nicht bedarf, während im südlichen Europa um diese Zeit oft Wochen und Monate lang keine Wolke über den Himmel zieht, und es erst dann reichlich zu regnen beginnt, wenn die Früchte bereits geborgen sind.

Ueber die Vertheilung des Regens in der jährlichen Periode gestatten die Ergebnisse der Beobachtung noch nachfolgende Schlüsse:

1. In der Sommerprovinz ist im Allgemeinen, d. h. nicht ohne Ausnahmen, die relative Regenmenge des Sommers desto grösser, je kleiner jene des Winters wird.

Um diess zu beweisen, wollen wir die Stationen einer beliebigen, der Sommerprovinz angehörigen Region, z. B. jene der böhmisch-mährischen Terrasse, nach der Procentenzahl des Sommerregens rangirt und mit Angabe der Procente des Winterregens zusammenstellen.

	S. R.	W. R.		S. R.	W. R.
Starkenbach	23.8	30.0	Trautenau	39.6	18.0
Rehberg	28.1	25.5	Deutschbrod	40.0	17.0
Rumburg	28.8	23.2	Zlonitz	40.7	12.7
Tepl	29.1	21.6	Shüttenhofen	40.9	14.7
Neu-Bistritz	29.3	25.5	Tetschen	41.0	23.8
Hohenelbe	29.3	26.6	Prag	41.4	14.4
Schluckenau	33.5	20.8	Brzezina	41.8	13.1
Senftenberg	35.9	20.4	Carlstein	42.3	12.9
Turtsch	35.9	21.4	Pürglitz	42.7	12.9
Smečna	36.1	16.7	Frauenberg	43.1	16.9
Königgrätz	36.2	18.5	Schössl	43.3	13.1
Winterberg	36.6	22.4	Pilsen	43.4	12.7
Bodenbach	36.8	20.8	Krumau	43.5	9.9
Brzeznitz	37.0	20.4	Leippa	44.6	18.5
Landskron	37.2	19.1	Strakonitz	45.3	17.2
St. Peter	37.3	18.9	Csaslau	45.3	12.8
Brünn	37.6	15.1	Hohenfurt	46.7	10.1
Saaz	37.9	12.5	Reichenau	47.4	8.5
Leitmeritz	38.9	16.7	Budweis	50.8	9.8

Suchen wir nun für jede Hälfte dieser zwei Columnen die arithmetischen Mittel auf, so finden wir:

Für das I. Viertheil	S. R. 30.97	W. R. 23.17	Procente.
„ „ II.	„ 37.51	„ 18.24	„
„ „ III.	„ 41.54	„ 15.38	„
„ „ IV.	„ 45.59	„ 12.51	„
der ersten Hälfte aber entsprechen	33.95	„ 20.21	„
„ zweiten „ „ „	43.56	„ 13.94	„

Dasselbe Ergebniss liefert jede andere klimatische Region, die entweder ganz und gar der Sommerprovinz angehört, oder wenn diess nicht der Fall, aus dem Vergleiche derjenigen Stationen, die der genannten Regenprovinz zuzuzählen sind *).

2. In der hyetographischen Herbstprovinz scheint im Allgemeinen mit der relativen Menge des Herbstregens zugleich auch die des Frühlingsregens zu wachsen. Je grösser daher der Herbstregen wird, desto kleiner werden in der Regel die auf den Sommer und Winter fallenden Procente. Nachstehende Daten suchen diesen Satz zu beweisen.

	H. R.	F. R.		H. R.	F. R.
Laibach	27.8	23.3	Platt und Plan	32.0	30.0
Mantua	27.9	27.3	Weissbriach	32.5	25.2
Padua	29.0	26.4	Venedig	32.7	29.1
Ragusa	30.1	24.5	Trient	33.2	31.6
Florenz	30.5	20.9	Tröpolach	33.8	24.9
Saló	30.8	28.5	Genua	35.0	28.6
Mailand	31.5	21.9	Agram	36.8	29.9
St. Magdalena	31.9	28.5	Siena	36.9	25.2
Udine	31.5	21.9	Triest	38.9	21.6

Auch hier sind die Stationen nach der Procentenanzahl des Herbstniederschlages rangirt. Ziehen wir die Mittel, so gibt:

die erste Hälfte der Stationen	H. R. 30.01	F. R. 25.10	Procente.
„ zweite „ „ „ „	34.95	„ 27.35	„

Uebrigens wird hier durch die grosse Verschiedenheit der localen Lage einzelner Stationen der reine Ausdruck des angedeuteten Ganges der Regenvertheilung weit mächtiger gestört, als diess bei den Stationen Böhmens der Fall war.

Beide, sub 1 und 2 vorgeführten Erscheinungen hängen mit den allgemeinen Ursachen der Regenvertheilung so enge zusammen, dass an ihrer Existenz nicht zu zweifeln ist.

3. In der Sommerprovinz nimmt die relative Menge des Sommerregens mit der Entfernung von der Küste des adriatischen Meeres, d. h. mit wachsender geographischer Breite zu. Es beträgt nämlich der Sommerregen

in Nordtyrol	29.2	Procente.
„ Kärnthen	33.6	„
„ Ungarn	36.4	„
„ Oesterreich	40.7	„
„ Böhmen	36.7	„
„ Galizien	41,6	„
„ Siebenbürgen	41,7	„

*) So geben z. B. in Ungarn die Stationen: Kesmark, Rosenau, Leutschau, Pest und Gran im Mittel 41,2 Sommer- und 17,1 Winter-Procente, während Schemnitz, Szegedin, Tyrnau und Ofen resp. 29,6 und 22,3 Procente zeigen, u. s. f.

Noch klarer tritt das Verhältniss durch die in den einzelnen klimatischen Regionen auftretenden Extreme auf, diese sind

in Tyrol:	Meran	mit	40,0	Procente
„ Vorarlberg	Bregenz	„	41,8	„
„ Kärnten:	St. Jakob II.	„	41,8	„
„ Steyermark:	Graz	„	41,6	„
„ den norischen Alpen:	Admont	„	46,4	„
„ Salzburg	Salzburg	„	41,5	„
„ Oesterreich:	Melk	„	46,4	„
„ Böhmen:	Reichenau	„	47,4	„
„ „	Budweis	„	50,8	„
„ Ungarn:	Kesmark	„	47,5	„
„ „	Kaschau	„	57,8	„
„ Galizien:	Saybusch	„	46,9	„
„ der Bukowina:	Czernowitz	„	45,0	„
„ Siebenbürgen:	Hermannstadt	„	48,5	„

Das Mittel der Extreme für die südlicheren Regionen (Nordtyrol, Kärnten, Steyermark, Salzburg und Oesterreich) gibt . . . . . 42,8 „
für die nördlicheren Regionen . . . . . 49,1 „

4. Dieselbe Bewandtniss hat es mit den Sommerregen auch in der hyetographischen Herbstprovinz, wie dies aus dem nachfolgenden Verzeichnisse hervorgeht.

Ragusa	14,3	Procente	Sommerregen
Curzola	15,2	„	„
Zara	16,4	„	„
Rovigo	14,3	„	„
Venedig	21,3	„	„
Triest	21,6	„	„
Padua	25,6	„	„
Mantua	23,0	„	„
Saló	25,1	„	„
Verona	26,1	„	„
Brescia	27,7	„	„
Conegliano	28,0	„	„
Udine	29,2	„	„
Marostica	31,9	„	„
Bergamo	33,4	„	„

Die relativen Regenmengen des Sommers bilden demnach, durch beide Provinzen hindurch, eine kontinuirliche, gegen Norden konvergirende Reihe, die auch noch nach anderweitigen Beobachtungen nicht an der Küste des adriatischen Meeres innehält, sondern sich südwärts fortsetzt, so dass in den Gegenden Mittel- und Unter-Italiens in Spanien und Portugal im Sommer beinahe völlige Regenlosigkeit eintritt *).

*) So betragen z. B. die Procente des Sommerregens

zu Florenz	12,9 Proc.	zu Lissabon	3,5 Proc.
„ Genua	9,2 „	„ Mafra	2,7 „
„ Rom	9,7 „	„ Gibraltar	0.2 „
„ Palermo	5,5 „		

5. Die relative Höhe des Winterregens verhält sich zur geographischen Breite umgekehrt wie der Sommerregen, das heisst: er nimmt aus den Innern des Continents gegen Süden in einer stetig wachsenden Reihe zu. Für die Sommerprovinz haben wir die Wahrheit dieses Satzes oben sub Nr. 1 bereits gezeigt. Was die Herbstprovinz betrifft, so ist nachfolgende Zusammenstellung im Stande uns hierüber zu belehren.

a) Stationen nördlich des Parallels der Po-Mündung.

Plan und Platt	8,0	Procente	Winterregen
Trient	16,5	„	„
Weissbriach	16,0	„	„
Tröpolach	14,7	„	„
Saifnitz	14,6	„	„
Saló	15,6	„	„
Verona	18,3	„	„
Vicenza	24,0	„	„
Marostica	16,7	„	„
Conegliano	17,9	„	„
Tolmezzo	24,2	„	„
Udine	17,4	„	„
Triest	17,9	„	„
St. Magdalena	19,0	„	„
Adelsberg	18,9	„	„
Laibach	26,8	„	„
Agram	8,1	„	„
Semlin	18,3	„	„
Alt-Gradiska	18,3	„	„

b) Stationen südlich des Parallels der Po-Mündung.

Parma	18,8	Procente	Winterregen
Bologna	34,7	„	„
Genua	27,2	„	„
Florenz	35,7	„	„
Siena	19,7	„	„
Ancona	25,0	„	„
Perugia	23,6	„	„
Rom	31,0	„	„
Zara	26,9	„	„
Curzola	25,8	„	„
Ragusa	31,1	„	„
Valona	28,9	„	„

Es belaufen sich sonach die Mittel aus den Procenten des Winterregens

α. für die der Sommerprovinz angehörigen Theile der Monarchie auf 15.33

β. für die nördlichen Abschnitte der Herbstprovinz 18.92

γ. „ „ südlichen „ „ „ 27.23

6. Es ist behauptet worden, dass mit der wachsenden Erhebung über das Meer eine Zunahme der relativen Regenmenge des Sommers verbunden sei. Wir wollen diesen Gegenstand, und unter Einem auch das Verhalten des Winterniederschlags unter denselben Umständen, einer nähern Prüfung unterziehen.

Wenn wir die 39 Stationen der böhmisch-mährischen Terrasse nach ihrer absoluten Höhe in drei Zonen theilen, von denen die erste bis zur Seehöhe von 1000, die zweite bis zu jener von 2000, und die letzte bis zu 3000 S. reicht und in jeder Zone das Mittel der Sommer- und Winterprocente aufsuchen, so erhalten wir

	I. Höhenzone	II. Höhenzone	III. Höhenzone
für den Sommer	40,4	38,8	29,7 Proc.
„ „ Winter	15,6	17,8	24,8 „

Eben so behandelt geben die 11 ungarischen, zur Sommerprovinz gehörigen Stationen:

	Zone bis 1000' a. H.	Zone bis 2000' a. H.
für den Sommer . . .	38,3	42,6 Proc.
„ „ Winter . . .	16,6	18,1 „

Die 13 in Oesterreich und Salzburg liegenden Stationen liefern folgende Mittelzahlen:

	Zone bis 1000' —	Zone bis 2000' —	Zone bis 3000' a. H.
für den Sommer	42,2	40,1	39,9 Proc.
„ „ Winter	11,7	13,4	17.1 „

Endlich bei den 11 tyrolischen Stationen mit vorherrschenden Sommerregen:

	Zone bis 2000'—	Zone bis 3000'—	Zone bis 5000'—	Zone bis 8000' a. H.
f. d. Sommer	37,9	35,4	33,5	32,7 Proc.
„ „ Winter	11,9	11,5	11,2	22,6 „

Es zeigt sich demnach allenthalben, mit alleiniger Ausnahme von Ungarn (woran jedoch leicht die geringe Anzahl der Beobachtungsjahre Schuld sein kann), in der Sommerprovinz, mit wachsender absoluter Höhe, eine Abnahme der relativen Menge des Sommerregens und eine Zunahme des Winterregens*).

Es leuchtet ein, dass bei dieser Untersuchung Stationen verschiedener hyetographischer Provinzen mit einander nicht verglichen werden konnten, da nach 3), 4) und 5) die relative Vertheilung der Sommer- und Winterregen noch einem andern, den Einfluss der absoluten Höhe überwiegenden Factor unterworfen ist.

7) Schon eine oberflächliche Durchsicht der den vier Jahreszeiten entsprechenden Procente des Jahresniederschlags wird uns zeigen können, dass die von Kämtz angedeutete Regelmässigkeit in dem Verhältnisse der Regenmengen für die Jahreszeiten an benachbarten Orten**) nichts weniger als allgemein ist. Selbst zwischen sehr nahe neben einander liegenden Beobachtungsstationen findet eine solche Regelmässigkeit eben so oft statt, als sie nicht statt findet. Z. B.

	F	S	H	W	
Prag: . . .	24,1	41,4	20,1	14,4	regelmässig
Pürglitz: . .	24,1	42,7	20,3	12,9	
Saaz: . . .	26,1	37,9	23,5	12,5	unregelmässig
Libotitz: . .	14,7	39,1	32,8	12,4	

*) Dies Gesetz ist demnach die Ursache des Irrthums, der in dem oben erwähnten von H. Schlagintweit voreilig aufgestellten Gesetze der Regenvertheilung in den Alpen ausgesprochen ist. Das von ihm aufgefundene und auf das ganze Jahr bezogene Resultat würde selbst dann fehlerhaft geworden sein, selbst wenn er seine Beobachtungen einen ganzen Sommer lang fortgesetzt hätte.

**) Meteorologie I, 447.

Rzeszow: .	F 25,2	S 38,3	H 19,7	W 16,8	regelmässig
Jaslo: . . .	27,4	38,3	17,0	17,3	
Lemberg: .	31,0	36,2	15,0	17,8	unregelmässig
Stanislau: .	22,2	42,5	23,5	11,8	

Es wäre leicht, die Beispiele sowohl für den einen wie für den anderen Fall bedeutend zu vermehren; doch mögen die gegebenen genügen, um den in dieser Beziehung ungemein wichtigen Einfluss der physischen Lage des Beobachtungsortes in das rechte Licht zu stellen.

8) Wenn wir nun zur Betrachtung der Regenvertheilung in den 12 Monaten des Jahres übergehen, so werden sich uns zuvörderst folgende zwei Wahrnehmungen aufdrängen: a) die Sommerprovinz zeigt nur ein Maximum des Niederschlags, das in den Monat Juli oder Juni, und ein Minimum, das auf den Februar oder Januar fällt; b) die Herbstprovinz hingegen besitzt zwei Regenmaxima und zwei Regenminima, von denen die ersteren auf einen Frühjahrs- und einen Herbstmonat, die letzteren auf einen Sommer- und einen Wintermonat fallen.

Es ist demnach in unsern zur Sommerprovinz gehörigen Gegenden der Juli durchschnittlich der regenreichste, und der Februar der regenärmste Monat.

Nach der obigen, in den Absätzen 2), 3) und 4) durchgeführten Auseinandersetzung werden in der Sommerprovinz die Sommer-Maxima und Winter-Minima desto entschiedener hervortreten, je nördlicher die Lage des Beobachtungsortes ist, und dasselbe wird in der Herbstprovinz mit beiden Maximis und beiden Minimis in dem Maasse der Falle sein, als die geographische Breite des Beobachtungsortes eine geringere wird.

Betrachten wir ferner die Lagen der beiden Höhenpunkte in den Kurven des Regenganges der hyetographischen Herbstprovinz so finden wir dieselben

zu Palermo im December, daher den Zwischenraum zu 11 Monaten,
„ Salona im Jan. u. Novemb., daher den Zwischenraum a. d. Sommerseite = 9 Monaten
„ Siena im März u. November, „ „ „ „ „ = 7 „
„ Florenz, „ Genua, „ Mailand — im März u. Okt., „ „ „ „ „ = 6 „
„ Ragusa, „ Curzola, „ Zara — „ Mai u. Nov. „ „ „ „ „ = 5 „
„ Triest, „ Verona, „ Saifnitz, „ Tröpolach — „ Mai u. Okt. „ „ „ „ „ = 4 „
„ Altgradisca, „ Agram, „ Udine, „ Plan — „ Juni u. Okt. „ „ „ „ „ = 3 „

Diess lässt auf das Deutlichste erkennen, dass sich im südlichsten Europa die Perioden des reichlichsten Niederschlages zu vorherrschenden Winterregen vereinigen, und dass sie sich gegen Norden allmälig in zwei Regenzeiten auflösen, die einander in der Richtung gegen den

Sommer immer näher rücken, bis sie endlich in der Sommerprovinz wieder zu vorherrschenden Sommerregen zusammenfliessen.

Sowohl die so eben vorgeführten numerischen Daten, als auch alle anderen in den vorhergehenden Absätzen dargelegten Eigenthümlichkeiten in dem Gange der Regenvertheilung, bestätigen auf glänzende Weise die durch L. v. Buch und Dove aufgestellte Hypothese über die Ursachen, welche dieser Vertheilung des Regens zum Grunde liegt*). Dieser Hypothese zu Folge entspringen die Sommerregen im mittleren und östlichen so wie die Herbst- und Winterregen im südlichen und westlichen Europa aus einer und derselben Ursache, die in der nach der Declination der Sonne veränderlichen Lage des Aequatorial- oder Antipassats besteht. Erreicht nämlich die Abweichung der Sonne ihr südliches Maximum, so fasst der warme und feuchte Aequatorialpassat, aus einleuchtenden Gründen, den Boden der nördlichen Hemisphäre zumeist südlich, u. z. im nördlichen Afrika und in den südlichsten Theilen von Europa; es wird demnach in diesen Gegenden zur Winterszeit der meiste Regen fallen. Erreicht nun die Sonne später ihre nördlichste Declination, so wird derselbe warme Luftstrom weit nördlicher, d. h. ungefähr in den Breiten des Alpengürtels den Boden treffen und desshalb hier erst im Sommer den häufigsten Niederschlag bewirken. Je nördlicher nun, bis zu gewissen Grenzen, die Lage eines Ortes ist, desto grösser wird für ihn die relative Mächtigkeit des warmen Passates, gegenüber den kalten und trockenen Nordströmen sein, und desto mehr wird sich sein Niederschlag auf den Sommer concentriren **).

Bei dem Uebergange der Sonne von der südlichsten zur nördlichsten Abweichung und von dieser zu jener, wird sich selbstverständlich auch die Lage des Antipassats in gleichem Sinne verschieben, und solchergestalt für alle zwischen der Winter- und Sommerprovinz liegenden Gegenden successive ein Frühjahrs- und ein Herbst-Maximum des Regens, d. h. zwei Regenzeiten bringen, die sich auf der Seite des Sommers desto näher stehen müssen, je nördlicher die Lage des Ortes in diesem Zwischenraume ist.

III. Vertheilung des Niederschlags auf seine zwei Hauptformen: Regen und Schnee.

Da uns zureichende Nachweisungen über die Menge des Wassers fehlen, welches in der Form von Regen und in der von Schnee herabfällt, so bleibt uns für unsere diesfällige Untersuchung nichts anders übrig, als die Zahl der Tage mit Niederschlägen überhaupt und die Zahl der Schneetage in Betracht zu ziehen.

---

*) Siehe Pogg. Ann. XV. 5.355 „Ueber die subtropische Zone, von L. v. Buch, und XXXV. S. 375. „Ueber das Vorhandensein zweier Regenzeiten im südlichen Europa;“ von H. W. Dove.

**) „Diese (die Süd- und Südwestwinde) sind aber die oberen Aequatorialströme, welche in höheren Breiten von oben herabkommen. Da sie in der Tropenzone überall aufsteigen und den Polen zufliessen, so werden sie, je weiter sie kommen, von grösseren Kreisen der Erdfläche in Kreise von kleinerem Durchmesser, und somit fortwährend in engere Räume gezwängt. Sie werden daher an Höhe zunehmen und eben so an Geschwinkeit etc.“ L. v. Buch, „Ueber die subtropische Zone“ in Pogg. Ann. XV. S. 355.

Tabelle B.

Zahl der Tage mit Niederschlägen überhaupt.

(Seite 225.)

1. Böhmisch-Mährisches Terrassenland.

Nr.	Stationen.	Zahl der Beob.	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	Novemb.	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
1	Prag	55	14·1	12·4	13·7	12·7	14·4	15·8	15·6	13·5	11·1	10·7	13·1	14·4	40·8	44·9	34·9	40·9	161·4	25·3	27·8	21·6	25·3	1
2	Pilsen	6	8·3	9·7	8·5	9·1	9·5	13·3	9·6	9·1	6·7	8·8	12·4	7·4	27·1	32·0	27·9	25·4	112·4	24·1	28·5	24·8	22·6	2
3	Bodenbach	5	9·4	11·8	11·0	9·4	9·6	14·6	10·0	12·6	8·4	8·2	11·6	8·6	31·0	37·2	28·2	29·8	126·3	24·6	29·5	22·3	23·6	3
4	Senftenberg	10	11·0	16·5	15·2	13·1	13·7	16·2	15·4	12·6	16·1	13·0	15·6	16·8	42·0	44·2	44·7	44·3	165·1	24·0	25·2	25·6	25·2	4
5	Deutschbrod	5	8·0	9·4	9·4	9·8	9·2	15·6	11·2	11·0	6·8	8·0	11·6	7·4	28·4	37·8	26·4	24·8	117·4	24·2	32·2	22·5	21·2	5
6	Winterberg	3	7·7	8·7	10·0	8·7	11·7	13·7	11·7	11·7	9·3	12·3	12·0	7·7	30·4	37·1	33·6	24·1	124·7	24·3	29·7	26·8	19·2	6
7	Brunn	7	13·0	11·7	13·6	12·4	12·4	15·6	14·3	13·4	9·1	11·3	13·6	9·7	38·4	43·3	34·0	34·4	152·3	25·6	28·7	22·8	23·0	7
	Mittel		10·2	11·5	11·6	9·6	10·4	14·9	12·8	11·9	9·7	10·3	12·8	10·3	31·6	39·6	32·8	32·0	136·7	23·2	29·2	24·1	23·5	

2. Schlesisch-Galizische Terrasse.

1	Krakau	29	15·6	14·6	18·4	16·8	16·7	17·2	17·6	16·4	13·6	14·9	15·8	17·8	51·9	51·2	44·3	48·0	196·9	26·6	26·2	22·7	24·5	1
2	Wadowice	4	9·8	7·5	9·7	12·7	11·5	14·7	14·2	9·3	12·0	11·3	14·3	11·7	33·9	38·2	37·6	29·0	137·0	24·4	27·6	27·1	20·9	2
3	Lemberg	3	12·5	14·5	15·0	12·5	12·0	15·0	16·0	16·0	11·0	13·3	14·3	11·7	39·5	47·0	38·6	38·7	166·0	24·1	28·7	23·6	23·6	3
4	Stanislau	15	8·0	8·6	10·1	9·3	11·5	12·5	13·7	11·3	10·3	10·2	9·0	9·0	30·9	37·5	29·5	23·6	122·8	25·0	34·0	23·9	20·7	4
5	Suczawa	2	15·0	7·5	12·0	11·5	10·0	9·5	8·5	12·5	10·0	6·5	7·0	13·5	33·5	30·5	23·5	36·0	108·0	27·1	24·7	19·1	29·1	5
6	Czernowitz	2	7·5	8·5	10·5	8·0	9·0	12·0	9·5	12·0	9·5	7·0	12·0	10·5	27·5	33·5	28·5	26·5	116·0	23·7	28·9	24·5	22·9	6
7	Rzeszow	2	14·5	16·5	14·0	14·5	10·5	18·0	17·5	17·0	10·0	9·5	10·5	13·0	39·0	52·5	30·0	44·0	165·5	23·7	31·3	18·3	26·7	7
	Mittel		11·9	11·1	12·8	12·2	11·6	14·1	14·0	13·5	10·9	10·4	11·8	12·5	36·6	41·6	33·1	35·5	145·2	24·9	28·4	22·6	24·1	

3. Siebenbürgisches Hochland.

1	Hermannstadt	3	8·0	11·7	11·0	12·0	14·0	18·0	14·0	13·3	11·7	7·3	10·3	11·3	37·0	45·3	29·3	31·0	109·3	26·0	31·8	20·5	21·7	1
2	Kronstadt	5	6·5	10·5	13·4	12·0	14·0	19·6	14·4	11·0	11·0	7·8	12·2	10·4	39·4	45·0	31·0	27·4	114·8	27·6	31·5	21·7	19·2	2
3	Wallendorf	2	11·5	10·5	14·0	15·0	13·0	24·0	14·5	12·0	9·5	7·5	9·5	10·5	42·0	50·5	26·5	32·5	151·5	27·7	33·4	17·5	21·4	3
	Mittel		8·7	10·9	12·8	13·0	13·6	20·5	14·3	12·1	10·7	7·5	10·6	10·7	39·4	46·9	28·8	30·2	125·2	27·1	32·3	19·8	20·8	

4. Ungarn; Tief- und Bergland.

1	Ofen	11	9·2	9·9	11·3	9·8	8·9	10·1	8·5	7·8	7·7	9·4	9·2	9·9	30·0	26·4	26·3	29·0	111·7	26·8	23·7	23·6	25·9	1
2	Fünfkirchen	14	7·8	5·9	8·6	8·9	9·9	11·4	7·5	6·7	6·2	6·2	7·4	8·6	27·4	25·6	19·8	22·3	95·1	28·8	26·9	20·8	23·5	2
3	Schemnitz	2	10·5	17·0	8·5	10·0	8·5	11·5	8·0	5·0	4·5	9·5	7·0	8·5	27·0	24·5	21·0	36·0	108·5	25·3	21·1	19·7	33·9	3
4	Kesmark	2	9·0	11·0	6·5	6·0	10·0	12·0	13·0	10·5	5·5	6·5	5·5	7·0	22·5	33·5	17·5	27·0	121·0	23·1	36·4	12·9	27·6	4
5	Leutschau	2	9·5	14·0	11·5	6·5	12·0	20·5	18·5	17·0	7·0	7·5	7·0	11·0	30·0	56·0	21·5	34·5	138·0	21·1	39·4	15·1	24·4	5
	Mittel		9·2	11·6	9·3	8·2	9·9	13·1	11·1	9·4	6·2	7·8	7·6	9·0	27·4	33·6	21·6	29·8	118·9	24·4	29·9	19·2	26·5	
	Ungarische Tiefebene (Stationen 1 und 2.)		8·5	7·9	10·0	9·4	9·4	10·8	8·0	7·3	7·0	7·8	8·3	9·3	20·3	26·1	23·1	25·7	103·4	28·1	25·0	21·2	24·7	

5. Oesterreichisches Tief- und Bergland.

1	Wien	61	13·6	11·6	13·4	11·4	11·8	13·0	13·0	11·1	9·9	10·5	12·0	13·0	36·6	37·7	32·4	38·2	144·9	25·3	26·0	22·4	26·3	1
2	Kremsmünster	89	10·5	10·3	10·6	9·7	10·1	12·2	12·5	11·0	9·0	8·9	10·5	10·5	30·4	33·7	28·4	31·3	122·1	24·2	24·4	22·5	24·9	2
3	Linz	3	9·3	10·3	7·0	8·3	13·7	13·7	13·3	14·0	7·7	9·7	8·7	9·0	29·0	43·0	26·1	28·6	126·7	22·9	33·9	20·6	22·6	3
	Mittel		11·1	10·7	10·3	9·8	11·9	13·6	12·9	12·2	8·9	9·7	10·4	10·8	32·0	38·7	29·0	32·6	131·2	24·2	29·2	21·9	24·7	

6. Salzburgisches Alpenland.

Nr.	N. der Stationen.	Zahl der Beobachtungsjahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
																				Procente.				
1	Salzburg	12	13·2	16·4	16·0	16·4	14·3	16·4	16·8	14·1	11·4	13·4	13·0	10·5	46·7	47·3	37·8	40·1	171·8	27·2	27·5	22·0	23·3	1
2	Aussee	3	7·7	14·3	15·7	15·0	13·7	19·7	17·7	16·7	9·3	14·3	11·0	13·0	44·4	54·1	34·6	35·0	167·0	26·4	32·6	20·2	20·8	2
	Mittel		10·5	15·4	15·9	15·7	14·0	18·0	17·3	15·4	10·4	13·9	12·0	11·8	45·6	50·7	36·3	37·7	169·4	26·7	29·8	21·3	22·2	

7. Steyrisches Alpenland.

1	Gratz	9	10·6	8·3	10·3	11·1	16·1	14·9	13·7	13·8	10·8	9·0	8·3	8·6	37·5	42·4	28·1	27·5	135·4	27·7	31·3	20·7	20·3	1
2	Aussee	3	7·7	14·3	15·7	15·0	13·7	19·7	17·7	16·7	9·3	14·3	11·0	13·0	44·4	54·1	34·6	35·0	167·0	26·4	32·6	20·2	20·8	2
3	Admont	2	11·5	10·0	13·0	11·5	8·5	20·5	14·5	15·5	6·5	9·0	6·5	9·0	33·0	30·5	22·0	30·5	136·0	24·1	37·0	16·3	22·6	3
4	Cilli	3	9·0	11·0	11·0	12·5	13·7	14·7	12·3	11·7	10·0	12·7	11·0	9·0	37·2	38·7	33·7	29·0	133·5	26·8	27·9	24·4	20·9	4
	Mittel		9·7	10·9	12·5	12·5	13·0	17·4	14·5	14·4	9·1	11·2	9·2	9·9	38·0	46·3	29·5	30·5	142·9	26·3	32·1	20·5	21·1	

8. Kärnthen.

1	St. Paul	5	7·3	8·3	7·0	9·0	11·2	13·4	15·4	10·2	8·8	13·3	7·8	6·5	27·2	39·0	29·9	22·1	126·0	23·0	32·9	23·3	18·8	1
2	Althofen	5	5·0	6·4	6·6	10·8	11·8	14·8	12·0	10·0	11·0	11·6	9·0	6·4	29·2	46·8	31·6	17·8	114·4	23·3	37·2	25·2	14·3	2
3	Klagenfurt	7	6·0	5·9	7·9	9·7	12·9	13·4	13·7	11·1	10·1	12·4	9·3	5·4	30·5	38·2	31·8	17·3	117·7	25·9	32·4	26·9	14·8	3
4	Ober Vellach	2	6·5	9·0	5·5	10·5	16·5	20·5	13·0	13·5	16·3	15·0	7·5	11·5	32·5	47·0	30·0	27·0	135·0	23·9	35·1	22·0	19·0	4
5	St. Peter	4	3·5	4·8	3·3	7·8	13·5	14·8	15·3	13·8	7·5	14·0	8·8	5·0	24·6	43·9	39·1	13·3	121·0	20·3	36·3	32·3	11·1	5
6	Tröpölach	2	7·5	11·0	7·5	10·0	17·0	18·0	11·5	12·5	6·5	15·5	9·5	10·0	34·5	42·0	31·5	28·5	135·0	25·3	30·8	23·0	20·9	6
	Mittel		5·6	7·9	6·3	9·6	13·8	15·8	13·5	11·8	10·0	13·6	8·6	7·5	29·7	41·1	32·2	21·0	124·8	23·9	33·2	26·0	16·9	

9. Tyrol und Vorarlberg.

1	Innsbruck	28	8·0	9·1	9·8	10·3	12·4	13·9	14·1	13·4	9·2	9·7	8·3	7·4	32·5	41·4	27·2	24·5	128·5	25·9	22·9	21·7	19·5	1
2	Hallein Salzwerk	8	10·6	7·3	6·8	8·4	11·4	13·3	13·0	14·0	9·5	8·6	6·5	6·0	26·6	40·3	24·6	23·9	115·3	23·4	34·9	21·0	20·7	2
3	Tegernsee	8	12·7	14·1	14·0	14·0	14·6	18·1	17·3	16·6	11·9	13·7	12·1	10·6	42·6	52·0	37·7	37·4	169·7	25·1	30·6	22·2	22·1	3
4	Bregenz	2	10·0	13·5	14·0	12·5	12·5	19·5	13·5	16·0	8·5	14·5	8·5	10·0	36·0	49·0	31·5	33·5	140·0	24·0	32·7	21·0	22·3	4
5	Trient	17	8·7	6·8	8·4	9·9	14·2	13·4	11·4	10·5	10·1	8·0	8·9	8·5	32·5	35·3	27·0	24·0	118·8	27·3	29·7	22·7	20·3	5
	Mittel		10·0	10·2	10·0	11·0	13·0	15·4	13·9	14·1	9·8	10·9	8·9	8·5	34·0	43·4	29·6	28·7	134·5	25·1	31·9	21·8	21·2	

10. Lombardische Tiefebene.

1	Mailand	89	8·1	7·1	7·5	9·1	10·0	8·3	6·4	6·7	7·3	9·0	9·6	8·3	26·6	21·4	25·9	23·5	98·4	27·2	21·9	26·7	24·2	1
2	Padua	40	10·2	7·9	10·3	11·7	11·2	13·1	8·9	9·1	7·9	10·8	12·3	12·6	33·2	31·1	31·0	30·7	126·0	26·3	24·7	24·6	24·4	2
3	Udine	40	11·7	9·3	11·5	14·4	17·5	17·9	15·8	14·6	13·6	12·3	12·2	12·2	43·4	48·3	38·1	33·2	163·8	26·7	29·6	23·4	20·3	3
	Mittel		10·0	8·1	9·8	11·7	12·9	13·1	10·3	10·1	9·6	10·7	11·3	11·0	34·4	33·5	31·6	29·1	125·6	26·7	26·1	24·6	22·6	
	Venetien allein		11·0	8·6	10·9	13·1	14·4	15·5	12·4	11·9	10·8	11·6	12·3	12·4	38·4	39·8	34·7	32·0	144·9	26·5	27·5	23·9	22·1	

11. Krain und Istrien.

1	Triest	14	9·0	7·4	7·7	8·0	10·3	8·1	7·8	6·9	8·2	12·1	10·4	7·0	26·0	22·8	30·7	23·4	102·4	25·2	22·2	29·8	22·8	1
2	Adelsberg	4	8·7	10·3	8·8	14·8	14·5	12·3	12·3	8·5	13·0	12·8	12·3	8·0	38·1	33·1	38·1	27·0	130·0	28·0	24·2	28·0	19·8	2
3	Laibach	3	12·5	13·0	9·0	12·7	16·7	14·7	10·0	8·0	5·3	12·7	10·3	9·3	38·4	32·7	28·3	34·8	134·5	28·7	24·3	21·1	25·9	3
4	Cilli	3	9·0	11·0	11·0	12·5	13·7	14·7	12·3	11·7	10·0	12·7	11·0	9·0	37·2	38·7	33·7	29·0	133·5	26·8	27·9	24·3	21·0	4
	Mittel		9·8	10·4	9·1	12·0	13·8	12·4	10·6	8·8	9·1	12·6	11·0	8·3	34·9	31·8	32·7	28·5	130·1	27·3	24·8	25·6	22·3	

12. Dalmatien.

1	Zavalje	2	9·5	14·5	5·0	8·5	12·0	8·5	6·5	6·5	5·5	6·0	12·0	5·5	25·5	21·5	23·5	29·5	94·5	25·5	21·5	23·5	29·5	1
2	Ragusa	2	8·0	11·0	5·5	5·0	6·5	5·0	0·0	1·5	2·5	7·0	9·0	18·0	17·0	6·5	18·5	37·0	79·0	21·5	8·2	23·4	46·9	2
	Mittel		8·8	12·8	5·3	6·8	9·3	6·8	3·3	4·0	4·0	6·5	10·5	11·8	21·4	14·1	21·0	33·4	86·8	23·7	15·7	23·4	37·2	

Tabelle C.

Zahl der Tage mit Schneefall.

(Seite 225.)

1. Böhmisch-Mährisches Terrassenland.

Nr.	Stationen.	Zahl der Beobachtungsjahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	Novemb.	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
1	Prag	55	11·0	8·3	7·6	1·3	0·4	0·1	0·0	0·0	0·1	0·8	4·5	8·5	9·3	0·1	5·4	28·8	45·1	21·0	0·2	12·4	66·0	1
2	Pilsen	2	4·0	7·0	5·5	2·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	5·0	7·5	8·0	0·0	5·0	18·5	31·5	25·4	0·0	15·8	58·8	2
3	Bodenbach	3	5·3	8·0	5·7	1·3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	6·0	8·0	7·0	0·0	6·0	21·3	35·7	20·4	0·0	17·5	62·1	3
4	Senftenberg	9	6·0	6·3	4·5	1·8	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	1·0	5·5	5·0	6·3	0·0	6·5	17·3	28·8	21·0	0·0	21·6	57·4	4
5	Deutschbrod	4	7·0	6·5	6·7	1·8	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·3	7·0	5·5	8·5	0·0	7·3	19·0	34·8	24·6	0·0	20·9	54·5	5
6	Winterberg	2	6·0	6·5	5·5	2·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	1·5	8·5	4·0	8·0	0·0	10·1	16·5	34·5	23·2	0·0	29·0	47·8	6
7	Brünn	6	10·0	8·2	9·0	1·8	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·2	6·3	5·2	10·8	0·0	6·5	23·4	40·7	25·3	0·0	16·2	58·5	7
	Mittel		7·04	7·28	6·36	1·86	0·06	0·01	0·00	0·00	0·01	0·54	6·11	6·24	8·28	0·01	6·66	20·56	35·87	23·2	0·0	18·8	58·0	

2. Schlesisch-Galizische Terrasse.

1	Krakau	28	11·1	9·9	10·4	3·6	0·4	0·0	0·0	0·0	0·0	0·7	7·0	9·8	14·4	0·0	7·7	30·8	52·0	27·2	0·0	14·5	58·3	1
2	Wadowice	3	7·0	6·2	4·5	3·7	0·5	0·0	0·0	0·0	0·0	1·3	6·7	8·7	8·7	0·0	8·0	21·9	41·0	22·5	0·0	20·8	36·7	2
3	Lemberg	2	8·5	12·5	14·5	12·0	0·5	0·0	0·0	0·0	0·0	2·0	5·5	12·0	26·5	0·0	7·5	33·0	62·5	39·6	0·0	11·2	49·2	3
4	Stanislau	14	6·4	7·7	7·4	2·9	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·3	3·8	5·8	10·4	0·0	4·1	19·9	33·9	30·3	0·0	11·9	57·8	4
5	Suczawa	2	12·0	5·0	8·0	3·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·5	3·0	11·0	11·0	0·0	3·5	28·0	23·0	26·0	0·0	8·2	66·0	5
6	Czernowitz	2	6·5	8·5	10·5	4·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	6·5	8·0	15·0	0·0	6·5	23·0	42·0	33·7	0·0	14·6	51·7	6
7	Rzeszow	2	5·0	13·0	11·5	6·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	5·0	11·0	17·5	0·0	5·0	29·0	51·5	33·4	0·0	9·8	56·8	7
	Mittel		8·07	8·97	9·54	5·10	0·21	0·00	0·00	0·00	0·00	0·69	5·36	9·47	14·85	0·00	6·05	62·51	43·70	31·2	0·0	13·8	55·0	

3. Siebenbürgisches Hochland.

1	Hermannstadt	2	8·5	12·0	7·0	0·7	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	2·5	5·0	7·7	0·0	2·5	25·5	41·0	21·5	0·0	7·1	71·4	1
2	Kronstadt	4	4·3	12·0	12·3	5·8	0·4	0·0	0·0	0·0	0·0	0·8	3·5	8·0	18·5	0·0	4·3	24·3	45·4	39·3	0·0	9·1	51·6	2
3	Wallendorf	1	14·0	16·0	14·0	1·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	14·0	19·0	15·0	0·0	14·0	49·0	70·0	19·3	0·0	18·0	62·7	3
	Mittel		8·93	13·33	11·10	2·50	0·13	0·00	0·00	0·00	0·00	0·26	6·67	10·67	13·73	0·00	6·93	32·93	52·13	25·6	0·0	12·9	61·5	

4. Ungarn: Tief- und Bergland.

1	Fünfkirchen	14	4·9	2·8	1·8	0·7	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·2	1·4	3·4	2·5	0·0	1·6	11·1	14·9	16·5	0·0	10·5	73·0	1
2	Schemnitz	2	6·5	13·5	9·0	2·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	7·0	8·0	11·0	0·0	7·0	28·0	46·0	23·9	0·0	15·2	60·9	2
3	Kesmark	2	8·0	8·5	7·0	7·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	5·5	11·0	14·5	0·0	5·3	27·5	47·5	30·7	0·0	11·2	58·1	3
4	Leutschau	2	8·0	15·0	10·0	7·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·5	0·5	6·5	13·5	17·5	0·0	7·5	36·5	61·5	28·4	0·0	12·2	59·3	4
5	Pesth	1	2·0	7·0	3·0	3·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	1·0	6·0	6·0	0·0	1·0	15·0	22·0	27·2	0·0	4·6	68·2	5
6	Debreczin	1	7·0	3·0	2·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	4·0	5·0	2·0	0·0	4·0	15·0	21·0	9·5	0·0	19·1	71·4	6
	Mittel		6·07	8·30	5·46	3·45	0·00	0·00	0·00	0·00	0·08	0·12	4·23	7·82	8·91	0·00	4·43	22·19	35·48	25·1	0·0	12·4	62·5	

5. Oesterreichisches Tief- und Hügelland.

1	Wien	61	8·5	6·6	6·1	1·9	0·2	0·0	0·0	0·0	0·0	0·4	3·5	6·4	8·2	0·0	3·9	21·5	33·5	24·4	0·0	11·7	63·9	1
2	Kremsmünster	89	6·8	6·3	5·2	2·4	0·2	0·0	0·0	0·0	0·0	0·5	4·1	5·8	7·8	0·0	4·6	18·9	31·5	24·7	0·0	14·7	60·4	2
3	Linz	3	6·7	12·7	7·7	3·7	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	4·3	7·0	11·4	0·0	4·3	26·4	41·3	27·0	0·0	10·3	62·7	3
	Mittel		7·33	8·53	6·33	2·67	0·13	0·00	0·00	0·00	0·00	0·30	3·97	6·40	9·13	0·00	4·27	22·26	35·43	25·6	0·0	12·0	62·4	

6. Salzburgisches Alpenland.

1	Salzburg	11	7·5	10·3	8·6	3·1	0·2	0·0	0·0	0·0	0·1	0·5	5·9	5·4	11·9	0·0	6·5	23·2	41·2	28·6	0·0	15·6	55·7	1
2	Alt Aussee	3	7·7	16·3	16·0	11·0	0·7	0·7	0·0	0·0	0·3	2·0	6·3	11·3	27·7	0·7	8·6	35·3	72·3	38·3	0·1	11·9	48·9	2
	Mittel		7·60	13·30	12·30	7·05	0·45	0·35	0·00	0·00	0·20	1·25	6·10	8·35	19·80	0·35	7·55	29·25	56·75	34·7	0·1	13·2	51·5	

7. Steyrisches Alpenland.

Procente.

Nr.	N. d. Stationen.	Zahl der Beobachtungsjahre	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
1	Grotz	9	8·0	8 3	5 8	1·6	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·3	2·2	6 2	7·4	0·0	2·5	22·5	28·6	22 8	0 0	7·7	69·5	1
2	M. Aussee	3	7·7	16·3	16·0	11·0	0·7	0·7	0·0	0·0	0·3	2·0	6·3	11·3	27 7	0 7	8·6	35·3	72·3	38 3	1·0	11 9	48·8	2
3	Admont	2	11·0	11 0	9·0	8·5	0·5	0·0	0 0	0·0	0·0	0·5	6·5	6·5	18·0	0 0	7·0	28·5	56·5	33·6	0·0	13·1	53 3	3
4	Cilli	3	4·5	6·5	7·0	3·3	0·0	0·0	0·0	0·0	0 0	0·0	2·3	5·3	10·3	0·0	2·3	16·3	28·9	35·7	0 0	7·9	56·4	4
	Mittel		7·80	10·53	9·45	6·10	0·30	0·18	0·00	0·00	0·08	0·70	4·33	7·33	15·85	0·18	5·11	25·66	48·58	33·9	0·3	10·9	54·8	

8. Kärnthen.

1	St. Paul	4	4·0	8.0	6·3	3·0	0·0	0 0	0·0	0·0	0·0	0·3	2·8	5·5	9·0	0·0	3·1	17·5	29·9	30·4	0·0	10·5	59·1	1
2	Althofen	5	3·2	5·0	4 8	2 2	0 0	0 0	0·0	0·0	0·0	0·6	5·6	4·2	7 0	0·0	6·2	12·4	23 6	27·3	0·0	24·2	48·5	2
3	Klagenfurt	7	3 6	5·0	4 9	1·7	0·4	0 0	0·0	0·0	0·0	0·3	3.6	4·3	7·0	0·0	3·9	12·9	25·1	29·4	0·0	16·4	54·2	3
4	Ober-Vellach	2	6·0	9·0	7·5	3·5	0·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·5	5·0	13·0	11·5	0·0	5·5	28·0	45·0	25·6	0·0	12·2	62 2	4
5	St. Peter	4	3·8	5·0	2·5	3·5	2·0	2·2	0·8	1·4	3·4	6·8	5·0	4·4	6·0	4·4	15·2	13·2	38·0	15·7	11·3	39 0	34·0	5
6	Tröpölach	2	6·0	11·5	7.0	1·5	0·5	0·0	0·0	0·0	0·0	1·5	5·5	11·0	9·0	0·0	7·0	28·5	47 5	20·2	0·0	15·7	64	6
	Mittel		4·43	7·25	5·50	2·56	0·57	0·37	0·13	0·23	0·57	1·67	4·58	7·07	8 63	0·73	6·82	18·75	34·85	24·7	2·1	19·5	53·7	

9. Tyrol und Vorarlberg.

1	Innsbruck	28	6·1	7·1	6·8	3·1	0·5	0·0	0·0	0·0	0·0	1·5	4·6	5·4	10·4	0·0	6·1	18·6	35·5	29·6	0·0	17·4	53·0	1
2	Trient	2	7·5	14·0	7·0	4·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	4·5	9·5	11·5	0·0	4·5	31·0	47·0	24·4	0·0	6·9	66·0	2
3	Bregenz	16	3·5	2 0	1·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0 8·	2·2	1·1	0·0	0·8	7·7	9·6	11·5	0 0	8·3	80 2	3
4	Haller Salzwerk	8	10·4	6·4	6·5	7 0	4·5	1·1	0·2	0·0	2·3	4 8	4·8	5·3	18·0	1·3	11·9	22 1	53·0	33·8	2·4	22·3	41·5	4
	Mittel		6·88	7·38	5·35	3 65	1·25	0·28	0·05	0·00	0 58	1·58	3·68	5·60	10·25	0 33	5·84	19·86	36·28	28·2	1·0	16·1	54·7	

10. Lombardische Tiefebene.

1	Mailand	89	3·8	2·4	1·2	0·2	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·6	2 3	1·4	0·0	0·6	8·5	10·1	13·3	0·0	5·7	81·0	1
2	Udine	40	3·2	1·9	1·6	0·8	0·1	0·0	0·0	0·0	0 0	0·0	0·8	1·9	2·5	0·0	0·8	7·0	10·2	24·2	0·0	7·8	68·0	2
	Mittel		3·50	2·15	1·40	0·50	0·05	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·70	2·10	1·95	0·00	0·70	7·75	10 15	18 8	0·0	6·7	74 5	

11. Krain und Istrien.

1	Triest	14	2·3	1·2	1·5	0·3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0.0	0·3	0·6	1·8	0·0	0·3	4·1	6·2	29·0	0·0	4·9	66·1	1
2	Adelsberg	5	3·4	7·2	7·0	3·2	0·2	0·0	0·0	0·0	0·0	1 0	3·8	3·0	10·4	0·0	4·8	13·6	32·3	36 1	0·0	16 7	47·2	2
3	Laibach	21	3·5	10·5	6·0	2·7	0·0	0·0	0 0	0·0	0·0	1·0	2·7	7·0	8·7	0·0	3·7	21·0	36·5	26·0	0·0	11·1	62 9	3
4	Cilli	3	4·5	6·5	7·0	3·3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	2·3	5·3	10·3	0·0	2·3	16·3	28·9	35·6	0·0	8·0	56·4	4
	Mittel		3·42	6·35	5·38	2·38	0·05	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	2·28	3·98	7·81	0·00	2·78	13·75	25·98	32·1	0·0	11·4	56·5	

12. Dalmatien.

1	Zavalje	2	8 0	12·0	9·0	5·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	1·0	5·0	9·5	14·0	0·0	6·0	29·5	49·5	28·3	0·0	12·1	59·6	1
2	Ragusa	2	0·0	0·0	0·0	0·0	0 0	0·0	0·0	0 0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	2
	Mittel		4·00	6·00	4·50	2·50	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	2·50	4·75	7·00	0·00	3·00	14·75	24·75	28·4	0·0	12·3	59·3	

Beiliegende Tabellen zeigen die Vertheilung der Tage beider Categorien im Ganzen und in der jährlichen Periode für die klimatischen Hauptregionen der Monarchie.

Tabelle B. Zahl der Tage mit Niederschlägen überhaupt.

Tabelle C. Zahl der Tage mit Schneefall.

Die geographische Vertheilung der Tage mit Niederschlägen überhaupt ist, wie die Tabelle zeigt, nicht von der Regenmenge abhängig. Die verschiedenen klimatischen Regionen rangiren in dieser Beziehung wie folgt.

1. Salzburg	Regentage	169,4	Regenmenge	42,66″
2. Schlesisch-galizische Terrasse . .	„	145,2	„	25,85
3. Steyrisches Alpenland	„	142,9	„	37,27
4. Böhmisch-mährische Terrasse . .	„	136,7	„	25,90
5. Tyrol	„	134,5	„	38,08
6. Oesterreichisches Berg- u. Tiefland	„	131,2	„	26,25
7. Istrien und Krain	„	130,1	„	50,20
8. Lombardische Tiefebene	„	125,6	„	36,47
9 Siebenbürgen	„	125,2	„	26,11
10. Kärnthen	„	124,8	„	34,45
11. Ungarn	„	118,9	„	18,84
12. Ungarische Tiefebene	„	103,4	„	17,25
13. Dalmatien	„	86,8	„	42,62

Es haben demnach Istrien und Krain weniger Regentage, als die verhältnissmässig regenarme böhmisch-mährische Terrasse, und eben so Dalmatien weniger als die ungarische Tiefebene, die zu den trockensten Gegenden des Welttheils gehört.

Es ist ferner behauptet worden, die Zahl der Regentage nehme von den Küsten gegen das Innere des Festlandes ab. So hat z. B. Irland nicht weniger als 208, England und Nordfrankreich 152 und das südliche Deutschland nur 131 Regentage. Dafür aber stehen diese Zahlen im südlichen Frankreich auf 135 und im nördlichen Deutschland auf 154. Betrachten wir unter dieser Rücksicht die klimatischen Regionen Oesterreichs, so finden wir für die Küstenlandstriche des Adriameers, d. h.

1) für die Regionen 10., 11. und 12. der Tabelle, im Mittel 114.2 R. T.
2) f. d. südlich d. Donau liegenden Regionen: 5., 6., 7., 8. u 9. 140.7 „
3) f. d. nördl. u. östl. liegenden Regionen: 1., 2., 3. u. 4. 131.5 „

Die Zahl der Regentage ist demnach in der Nähe des adriatischen Meeres am kleinsten, und sie wächst rasch mit der Entfernung von der Küste, ist jedoch in den alpinen Gegenden offenbar am grössten. Da nun die mittlere Zahl der Regentage in den eigentlichen Alpenregionen (6., 7., 8. u. 9.) 142,9 in den drei östlichen Regionen: Ungarn, Siebenbürgen und Galizien, aber nur 129,8 beträgt, so scheint dies erstens den wichtigen Einfluss der Reliefverhältnisse des Bodens und zweitens eine wirkliche Verminderung der Regentage gegen Osten hin zu beweisen — eine Thatsache, die, wie Kämtz bemerkt, freilich erst im östlichen Russland und in Sibirien mit voller Entschiedenheit hervortritt.

Nach den Entstehungsursachen der Niederschläge zu schliessen, werden die Regentage dort in grösster Zahl vorkommen, wo der Wechsel zwischen kalten und warmen Luftströmungen am häufigsten vorkömmt;

desshalb ist die Zahl der Regentage in den Alpenländern am grössten. Auf freien Ebenen oder in weniger gebirgigen Gegenden, wo die lokalen Ursachen des Niederschlags weit geringer sind, wird es hauptsächlich der Wechsel zwischen dem warmen Südwest- und dem kalten Nordostpassat sein, wodurch Regen entsteht; je häufiger und rascher dieser Wechsel vor sich geht, desto häufiger und entschiedener wird es regnen. Nun setzen aber hohe Gebirgskämme dem Vordringen des die unteren Regionen der Atmosphäre beherrschenden Passats oft ein unübersteigliches Hinderniss entgegen; der Luftstrom wird an solchen Stellen ausweichen und durch Lücken im Kamme durchbrechen müssen, oder er wird reflektirt und nach Umständen von dem oberen Winde fortgerissen werden. Daher kömmt es, dass es Orte im höheren Gebirge gibt, die vor dem häufigen Wechsel der Windrichtungen mehr oder weniger geschützt, auffallend wenige Regentage zählen, während dafür Gegenden auf freien Ebenen anzutreffen sind, in denen es ungemein häufig regnet. Zu ersteren gehören:

Pilsen	mit	115,4	R. T.	Althofen	mit	114,4	R. T.
Czernowitz	„	116,0	„ „	S. Peter (in Kärnthen)	„	121,0	„ „
Suczawa	„	108,0	„ „	Innsbruck	„	128,5	„ „
Hermannstadt	„	109,3	„ „	Haller Salzwerk	„	115,3	„ „
Kronstadt	„	114,0	„ „	Trient	„	118,8	„ „
Schemnitz	„	108,5	„ „	Mailand	„	98,4	„ „
Kesmark	„	121,0	„ „	Triest	„	102,4	„ „

Zur zweiten Klasse sind zu zählen:

Prag	mit	161,4	R. T.	Bregenz	mit	140,0	R. S.
Krakau	„	196,9	„ „	Padua	„	126,0	„ „
Rseszow	„	169,0	„ „	Udine	„	163,8	„ „
Lemberg	„	166,0	„ „	Laibach	„	134,5	„ „
Wien	„	144,9	„ „				

Die geringste Zahl von Regentagen innerhalb des Umfanges der österreichischen Monarchie finden wir zu Ragusa; sie beträgt nur 79. Da nun hier (lokal wenigstens) die Winterregen vorherrschen, so liegt die Vermuthung nahe, dass daselbst in den übrigen Jahreszeiten, namentlich im Sommer, der untere oder Nordost-Passat mi trelativ grosser Stetigkeit auftritt und den häufigen Wechsel der Windrichtung verhindert. Die sehr geringe relative Menge des Sommerregens (14,3 Percent) scheint diese Ansicht zu bestätigen. *)

Was die Vertheilung der Tage mit Niederschlag in der jährlichen Periode betrifft, so finden wir, wenn wir zuerst die Jahreszeiten in Betracht ziehen, die meisten Regentage in den Jahreszeiten mit dem grössten Niederschlag, d. h. in der Sommerprozinz im Sommer und in der Herbstprovinz im Frühjahr und Herbst. Dies zeigt nachfolgende Zusammenstellung.

*) In den Jahrbüchern der k. k. meteorol. Centralanstalt sind bisher, bezüglich Ragusa, nur die Beobachtungen über die Vertheilung der Windrichtungen (u. nicht auch der Windstärken) pro 1854 veröffentlicht. Hiernach fallen auf die 4 Hauptwinde nach Procenten:

	N.	O.	S.	W.
im Jahre	29	39	18	14
in den 5 wärmeren Monat.	32.4,	33.8,	16,	17.8,

die mittlere Windrichtung ist daher für das Jahr N 66° 15,
für die 5 wärmeren Monate N 44° 20,
Es ist sonach zu Ragusa vornehmlich im Sommer die nordöstliche Windrichtung die vorherschende.

a. Herbstprovinz.

	Frühj.	Sommer.	Herbst.	Winter.	
1.) Lombardische Tiefebene . .	26.7	26.1	24.6	22.6	Proc.
2.) Istrien und Krain	27.3	24.8	25.6	22.3	„
3.) Dalmatien	23.7	15.7	23.4	37.3	„
Mittel	25.9	22.2	24.5	27.4	

Das Wintermittel erscheint hier, bei der geringen Zahl der Beobachtungsstationen, durch Ragusa übermässig beeinflusst, wo wie bekannt, die Winterregen vorherrschen, und wo desshalb, ganz im Sinne des ausgesprochenen Gesetzes, die Zahl der Regentage im Winter am grössten ist.

b. Sommerprovinz.

	Frühj.	Sommer.	Herbst.	Winter.	
1. Böhmisch- mährisches Terrassenland	23.2	29.2	24.1	23.5	Proc.
2. Schlesisch-galizische Terrase	24.9	28.4	22.6	24.1	„
3. Siebenbürgisches Hochland	27.1	32.3	19.8	20.8	„
4. Ungarn	24.4	29.9	19.2	26.5	„
5. Oesterreichisches Tief- u. Bergland	24.2	29.2	21.9	24.7	„
6. Salzburgisches Alpenland	26.7	29.8	21.3	22.2	„
7. Steyrisches „	26.3	32.1	20.5	21.2	„
8. Kärnthen	23.9	33.2	26.0	20.9	„
9. Tyrol	25.1	31.9	21.8	21.2	
Mittel	25.1	30.7	21.9	22.8	„

Suchen wir ferner für die Alpenländer einerseits und die nördlich und östlich derselben liegenden klimatischen Regionen anderseits die Durchschnitte auf, so ergibt sich

	Frühj.	Sommer.	Herbst.	Winter.	
1. für die Alpenländer (Region 5. 6. 7. 8. 9. obiger Tab.)	25.2	31.2	22.3	22.0	Proc.
2. für die nördlichen und östlichen Kronländer (Regionen 1. 2. 3. 4.	24.9	30.0	21.4	23.7	„

Es wächst demnach im höheren Gebirge, verglichen mit ebeneren Gegenden, die Zahl der Regentage im Sommer, vermindert sich jedoch im Winter, wodurch unsere oben ausgesprochenen Ansichten über den Einfluss des Gebirges auf die Hydrometeore eine neue Bastätigung finden. Dass zur Winterszeit die Niederschläge im Gebirge nicht ebenfalls häufiger sind als in der Ebene, hat seine Ursache in der zu dieser Jahreszeit alle Höhen und Tiefen gleichförmig überziehenden Schneedecke, die bei der geringen Veränderlichkeit ihrer Temperatur, das Auftreten lokaler Luftströme nicht begünstigt.

In der Sommerprovinz kommen die häufigsten Niederschläge durchwegs im Juni, die seltensten im September vor; in der Herbstprovinz hingegen sind die analogen Monate veränderlich, doch fallen durchschnittlich die meisten Regentage auf den Mai und Oktober, die wenigsten auf den Juli und Februar.

Die Zahl der Tage mit Schneefall an verschiedenen Orten erscheint uns zunächst von der geographischen Breite und von der Seehöhe dieser Orte abhängig. Nachstehende aus der Tabelle geschöpfte Beobachtungsreihen machen diese Abhängigkeit ersichtlich.

1. Abhängigkeit von d. geograph. Breite.		2. Abhängigkeit von der absol. Höhe a. Tiefe Stationen:		b. Hohe Stationen:	
Ragusa.	0 0 Sch. T.	Triest.	6.2 Sch. F.	Adelsberg.	32.3 Sch. T.
Triest.	6.2 „ „	Innsbruck.	35.5 „ „	Haller Salzw.	53.0 „ „
Udine.	10.2 „ „	Klagenfurt.	25.1 „ „	Ob. Vellach.	45.0 „ „
Fünfkirchen	14.9 „ „	Gratz.	28.6 „ „	Admont	56.5 „ „
Cilli	28.9 „ „	Salzburg.	41.2 „ „	A. Aussee	72.3 „ „
S. Paul.	29.9 „ „	Pest.	22.0 „ „	Leutschau.	61.5 „ „
Wien.	35.5 „ „	Hermannstadt.	41.0 „ „	Wallendorf.	70.0 „ „
Prag.	45.1 „ „				
Krakau.	52.0 „ „				
Lemberg.	62.5 „ „				

Doch treten nach beiden Richtungen bemerkenswerthe Anomalien auf, die die Tabelle leicht nachweisen kann. So hat z. B. Trient weniger Schneetage als Mailand, ungeachtet es höher und weiter gegen Norden liegt als dieses, und eben so schneit es in Prag weit häufiger als in jeder andern Station des böhmisch-mährischen Terrassenlandes u. s. f. Die Ursache dieser Anomalien muss demnach in Verhältnissen liegen, die weder von der geogr. Breite noch von der Seehöhe der Beobachtungsorte abhängig sind, wenn sie auch durch diese mehr oder weniger modifizirt werden. Der Schnefall ist ein Niederschlag, der in der kälteren Jahreszeit meistens dadurch entsteht, dass auf einen wärmeren Wind ein kälterer folgt. Je häufiger dieser Fall eintritt, desto häufiger wird es schneien. Die Häufigkeit der Tage mit Niederschlägen überhaupt, und insbesondere die Häufigkeit der winterlichen Niederschläge, ist demnach auch der Ausdruck der Häufigkeit des Schneefalls. Darum wird es an einem Orte, an dem sich überhaupt mehr Niederschläge ereignen als an einem anderen, unter sonst gleichen Umständen auch öfter schneien, wenn die relative Anzahl ihrer winterlichen Niederschläge nicht sehr verschieden ist, und eben so kann sich dieses Verhältniss umkehren, wenn die Wintertage mit Niederschlag an dem zweitgenannten Orte um Vieles häufiger sind. Nachfolgende Beispiele mögen dies beweisen.

	Zahl der Schneetage.	Zahl der Tage mit Ndschlg. überhaupt.	Proc. der Wintertage mit Ndschlg.
1. Mailand	10.1	98.4	24.2
Trient	9.6	118.8	20.3
2. Mailand	10.1	98.4	24.2
Udine	10.2	163.8	20.3
3. Adelsberg	32.3	150.0	19.8
Laibach	36.5	134.5	25.9
4. Prag	45.1	161.4	25.3
Brünn	40.7	152.3	23.0
5. Gratz	28.6	135.4	20.3
Cilli	28.9	133.5	20.9
6. Stanislau	33.9	122.8	20.7
Czernowitz	42.0	116.0	22.9 *)

*) Die Beispiele Nr. 1, 3 und 6 zeigen eine Umkehrung des Verhältnisses der Tage mit Schneefall zu den Tagen mit Niederschlag überhaupt; Nro. 2 zeigt, wie bei einer sehr ungleichen Zahl von Regentagen im Jahr die Zahl der Schneetage gleich werden kann, und endlich zeigen die Beispiele Nro. 4 und 5 den normalen Gang der Verhältnisse.

Das allmälige Rauherwerden des Klima's gegen Norden und im Gebirge zeigt sich sehr gut durch die Dauer der gänzlich schneefreien Zeit, bei welchem Vergleich Orte von grösserer Seehöhe (1500' aufwärts) selbstverständlich ausgeschlossen werden. Die Dauer dieser Zeit beträgt:

im lombardischen Tieflande und in Südtyrol . . .	$6^1/_2$ Monate.
in Istrien und Krain	6 „
„ Steyermark und Ungarn	5 „
„ Kärnthen und Nordtyrol	$4^1/_2$ „
„ Oesterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien und Galizien	4 „
„ Salzburg	$3^1/_2$ „

Mit grösserer Seehöhe wächst die Zahl der Schneetage rasch, so hat in den 3 Sommermonaten:

A. Aussee	Seehöhe	2907'	bereits 0.7	Schneetage.
das Haller Salzwerk . . .	„	4548	„ 1.3	„
St. Peter (Kärnthen) . .	„	3786	„ 4.4	„ *)
St. Maria	„	7613	„ 11.2	„ **)

In grösserer Höhe vermehrt sich die Zahl der Schneetage im Sommer, ohne jedoch wässerige Niederschläge gänzlich auszuschliessen.

Die Zahl der auf den Frühling und Herbst fallenden Tage mit Schneefall steht an verschiedenen Orten mit der Zahl der Winter-Schneetage in gleichem Verhältnisse.

Wenn wir sofort die Vertheilung der Schneetage auf die Monate, an denen überhaupt Schnee fällt, in Betracht ziehen, so finden wir, dass in den Regionen der Sommerprovinz die meisten Schneetage nicht auf den kältesten Monat, d. i. auf den Jänner, sondern auf den Februar, und auf dem schlesisch-galizischen Stufenlande sogar erst auf den März fallen. Die Ursache dieser Erscheinung liegt ohne Zweifel in der grösseren Kälte des Jänner, die ein Vorherrschen der kalten und trockenen Ost- und Nordostwinde anzeigt, wodurch die Spannung der atmosphärischen Wasserdämpfe herabgesetzt und ein häufiger und reichlicher Niederschlag verhindert wird. Es wird daher in unseren Gegenden überall die grösste Anzahl von Schneefällen auf jene Wintermonate treffen, an welchen die westlichen Windrichtungen am meisten vorwalten.

Den bündigsten Beweis von der Wahrheit dieses Satzes würden uns die für die Wintermonate berechneten hygrometrischen Windrosen liefern, da uns jedoch zur Aufstellung derselben die nöthigen Hilfsmittel fehlen, so müssen wir uns abermals an die Vertheilung der Windrichtungen halten.

Ich lasse hier eine Tabelle mit den berechneten mittleren Windrichtungen für die Monate Dezember, Januar, Februar und März, unter Beisetzung der Schneetage, für nachstehende Stationen folgen.

---

*) Mittel aus den Jahren 1854, 1856 und 1857.
**) Ibidem.

	Dezember		Januar		Februar		März	
	Mittlere resultirende Windrichtung	Zahl der Schneetage	Mittlere resultirende Windrichtung	Zahl der Schneetage	Mittlere resultirende Windrichtung	Zahl der Schneetage	Mittlere resultirende Windrichtung	Zahl der Schneetage
Prag	N 217°·14′	8·5	N 230°·11′	11·0	N 237°·43′	8·3	N 276°·52′	7·6
Senftenberg	N191°·19′	5·0	N 129°· 0′	6·0	N 281°· 0′	6·3	N 338°·12′	4·5
Krakau	N270°· 0′	9·8	N 242°·21′	11·1	N 261°· 2′	9·9	N 275°· 1′	10·4
Fünfkirchen	N 35°·45′	3·4	N 30°·25′	4·9	N 50°·36′	2·8	N 10°·18′	1·8
Wien	N279°·28′	6·4	N 246°· 2′	8·5	N 270°· 0′	6·6	N 293°·45′	6·1
Kremsmünster	N281°·19′	5·8	N 281°·57′	6·8	N 286°·56′	6·3	N 295°· 1′	5·2
Salzburg	N163°·37′	5·4	N 141°· 8′	7·5	N 236°·19′	10·3	N 189°·28′	8·6
Triest	N 80°·32′	0·6	N 77°·58′	2·3	N 85°·49′	1·2	N 82°·42′	1·5
Udine	N 47°· 7′	1·9	N 48°·55′	3·2	N 58°·47′	1·9	N 105°·57′	1·6
Innsbruck	N248°· 0′	5·4	N 249°·27′	6·1	N 239°·50′	7·1	N 211°·26′	6·8

Bei der Beurtheilung dieser Daten müssen wir von folgenden Vordersätzen ausgehen. Der eigentlich regenbringende Wind ist der warme und feuchte Aequatorialpassat, dessen ursprüngliche relative Feuchtigkeit durch successive Abkühlung noch mehr erhöht worden ist. Seine mittlere Richtung ist SW = N 225.° Nun kann Niederschlag theils dadurch erfolgen, dass auf einen warmen Wind ein kälterer folgt, der die vorhandenen Dämpfe kondensirt, und dies ist der häufigere Fall, oder auch dadurch, dass auf einen kälteren Wind ein wärmerer kömmt, dessen Dünste kondensirt werden; hier sind jedoch Niederschläge keine nothwendige Folge, weil der warme Luftstrom die Dampfcapacität der Luft erhöht. Nun geschieht aber, nach dem bekannten Drehungsgesetze des Windes, die Veränderung der Windrichtung in dem Sinne von SW durch W, N und O nach S. Man sieht demnach leicht ein, dass die Winddrehung, bei westlicher Lage der Windresultante, desto sicherer und häufiger einen Niederschlag, d. h. im Winter Schneefall, bringen wird, je näher jene Resultante dem SW-Punkte liegt, und eben so wird, wenn die mittlere Windrichtung eine östliche Lage hat, der Niederschlag desto zuverlässiger und häufiger eintreten, jemehr sie sich dem Nord-Punkt nähert.*)

Ein kurzer Blick auf die Tabelle wird die häufigeren Schneefälle in den betreffenden Monaten mit Hilfe der beigesetzten mittleren Windrichtungen auf die angegebene Weise leicht erklären.

IV. Dichtigkeit der Niederschläge.

Zur genauen Ausmittlung dieses meteorologischen Elements müsste für die gegebenen Regenmengen die Zahl der entsprechenden Regenstunden bekannt sein. Da wir jedoch solche Nachweisungen vermissen, so muss die durschnittliche Regenmenge für einen Regentag den wahren Ausdruck der Regendichtigkeit vertreten

Die Tabelle D. zeigt die mittleren Regenmengen für einen Regentag u. z. a) in den verschiedenen klimatischen Regionen, und b) an einigen wichtigeren Beobachtungsstationen.

*) Nach Kämtz Meteorologie II. 37, ist für das mittlere Europa der Nordwind der kälteste. Dasselbe Ergebniss liefert die Station Ofen. Ibid. II. 32.

erhaupt.)

(Seite 230.)

Nr.		Herbst	Winter	Jahr	Früh-jahr	Som-mer	Herbst	Win-ter	Nr.
1	Böhmisch-mähris	'''	'''	'''					
	senland	2·08	1·85	2·27	0·76	1	0·71	0·63	1
2	Schlesisch-galizis	1·96	1·16	2·14	0·62	1	0·66	0·39	2
3	Siebenbürgisches	1·87	1·33	2·50	0·81	1	0·67	0·48	3
4	Ungarn	2·37	1·49	1·90	0·76	1	0·98	0·62	4
	Ungarische T	2·21	1·49	2·00	0·53	1	0·76	0·51	5
5	Oesterreichisches								
	Hügelland	2·65	1·26	2·40	0·62	1	0·82	0·39	6
6	Salzburgisches A	2·82	2·14	3·02	0·67	1	0·69	0·53	7
7	Steyrisches Alpe	3·09	2·41	3·13	0·66	1	0·81	0·63	8
8	Kärnthen	3 99	2·42	3·31	0·95	1	1·15	0·69	9
9	Tyrol und Vorar	3·98	2·49	3·39	1·00	1	1·11	0·69	10
10	Lombardische Ti	4·18	2·99	3·48	1·00	1	1·33	0·95	11
11	Julische Alpen,								
	Istrien	6·20	4·42	4·63	0·97	1	1·48	1·06	12
12	Dalmatien	7·63	4·28	5·89	0·77	1	1·21	0·68	13

1	Prag	1·00	0·61	1·07	0 66	1	0·63	0·38	1
2	Senftenberg	1·78	1·81	1·84	0·56	1	0·62	0·63	2
3	Krakau	2 02	0·96	1·69	0·41	1	0·79	0·38	3
4	Stanislau	2·25	1·29	2 31	0·63	1	0·71	0·40	4
5	Kronstadt	2·21	1·66	3·10	0·79	1	0·70	0·53	5
6	Ofen	2·15	1·27	1·72	0·85	1	1·12	0·66	6
7	Fünfkirchen	2 74	2·06	2 28	0·94	1	1·10	0·83	7
8	Wien	1·53	0·90	1 45	0·64	1	0·80	0·47	8
9	Kremsmünster	3·09	2·18	3·43	0·65	1	0·66	0·47	9
10	Salzburg	2·93	1·51	2·74	0·57	1	0·68	0·35	10
11	Gratz	2·29	1·11	1·89	0·61	1	0·88	0·43	11
12	Klagenfurt	3·79	3·17	3 55	0·70	1	0·94	0·78	12
13	Tröpölach	6·98	3·37	4·94	1·12	1	1·70	0·84	13
14	Innsbruck	3·04	1·39	2·50	0·78	1	0·99	0·45	14
15	Haller-Salzwerk	4·50	4 90	4·80	1·11	1	0·96	1·04	15
16	Trient	4·93	2·75	3·37	1·85	1	2·34	1·30	16
17	Padua	5·16	3·77	4·48	0·82	1	1·05	0·77	17
18	Udine	3 87	2·58	3·29	1·09	1	1·27	0·85	18
19	Triest	5 77	3·69	4·27	0·83	1	1·37	0·87	19
20	Ragusa	6 44	3·88	5·13	0·88	1	1·34	0·81	20
		10·38	5·36	7·83	0·66	1	0·74	0·38	21

Tabelle D.

Mittlere Regenmengen für einen Regentag. (d. i. Tag mit Niederschlägen überhaupt.)

(Seite 230.)

a. Für ganze Länder.

Nr.		Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...					
1	Böhmisch-mährisches Terrassenland	1·81	1·55	1·87	2·20	2·83	2·78	2·90	3·03	2·46	2·00	1·84	2·23	2·22	2·92	2·08	1·85	2·27	0·76	1	0·71	0·63	1
2	Schlesisch-galizische Terrasse	1·12	1·25	1·57	1·48	2·62	2·81	3·36	2·84	2·34	1·86	1·71	1·23	1·86	3·00	1·96	1·16	2·14	0·62	1	0·66	0·39	2
3	Siebenbürgisches Hochland	1·65	1·15	1·54	2·04	3·09	2·52	3·17	2·77	2·59	1·34	1·52	1·27	2·24	2·78	1·87	1·33	2·50	0·81	1	0·67	0·48	3
4	Ungarn	1·83	0·98	1·06	1·73	2·64	2·13	2·56	2·68	2·14	2·43	2·48	1·83	1·83	2·42	2·37	1·49	1·90	0·76	1	0·98	0·62	4
	Ungarische Tiefebene	1·64	1·22	0·73	1·52	2·33	2·30	2·70	4·14	1·80	2·37	2·41	1·59	1·53	2·90	2·21	1·49	2·00	0·53	1	0·76	0·51	5
5	Oesterreichisches Tief- und Hügelland	1·12	1·08	1·31	1·71	2·86	2·90	3·54	3·27	3·03	2·24	2·70	1·59	2·01	3·23	2·65	1·26	2·40	0·62	1	0·82	0·39	6
6	Salzburgisches Alpenland	2·55	1·60	1·62	2·82	3·93	3·54	4·47	4·23	3·96	2·25	2·48	2·49	2·74	4·07	2·82	2·14	3·02	0·67	1	0·69	0·53	7
7	Steyrisches Alpenland	2·46	2·15	1·64	2·46	3·46	3·07	4·28	4·27	3·35	2·74	3·24	2·67	2·53	3·82	3·09	2·41	3·13	0·66	1	0·81	0·63	8
8	Kärnthen	3·21	1·73	3·46	3·00	3·48	2·37	4·33	3·76	3·56	4·72	3·34	2·55	3·31	3·48	3·99	2·42	3·31	0·95	1	1·15	0·69	9
9	Tyrol und Vorarlberg	2·48	2·10	2·84	3·51	4·20	3·06	4·51	3·25	4·21	4·23	3·44	2·99	3·58	3·59	3·98	2·49	3·39	1·00	1	1·11	0·69	10
10	Lombardische Tiefebene	2·84	2·70	3·92	2·55	3·17	3·06	2·70	3·73	5·51	4·95	2·34	3·30	3·17	3·15	4·18	2·99	3·48	1·00	1	1·33	0·95	11
11	Julische Alpen, Krain und Istrien	4·23	4·35	4·10	3·55	3·89	3·75	4·04	4·83	5·87	6·33	6·00	4·50	4·05	4·18	6·20	4·42	4·63	0·97	1	1·48	1·06	12
12	Dalmatien	6·46	3·64	6·46	3·00	5·30	4·38	6·18	9·81	11·46	7·50	6·19	3·36	4·89	6·34	7·63	4·28	5·89	0·77	1	1·21	0·68	13

b. Für wichtigere meteorologische Stationen.

1	Prag	0·65	0·52	0·67	1·00	1·37	1·73	1·46	1·62	1·31	0·80	0·82	0·64	1·05	1·60	1·00	0·61	1·07	0·66	1	0·63	0·38	1
2	Senftenberg	1·91	1·69	1·38	1·85	1·70	2·54	2·69	3·58	1·85	1·92	1·60	1·85	1·63	2·89	1·78	1·81	1·84	0·56	1	0·62	0·63	2
3	Krakau	0·77	1·12	0·81	0·88	1·44	2·06	3·09	2·35	2·57	1·67	1·88	1·00	1·04	2·54	2·02	0·96	1·69	0·41	1	0·79	0·38	3
4	Stanislau	1·12	1·35	1·39	1·97	2·63	3·59	3·16	3·35	2·65	2·23	1·81	1·40	2·02	3·19	2·25	1·29	2·31	0·63	1	0·71	0·40	4
5	Kronstadt	2·02	1·80	1·66	2·74	3·08	3·21	3·70	2·36	3·09	1·94	1·57	1·29	2·49	3·16	2·21	1·66	3·10	0·79	1	0·70	0·53	5
6	Ofen	1·54	0·80	1·73	1·40	1·73	1·56	1·92	2·36	2·16	2·00	2·30	1·47	1·62	1·91	2·15	1·27	1·72	0·85	1	1·12	0·66	6
7	Fünfkirchen	2·00	2·50	1·48	1·89	3·46	1·81	2·46	3·68	1·64	4·22	2·43	1·81	2·33	2·49	2·74	2·06	2·28	0·94	1	1·10	0·83	7
8	Wien	0·95	0·89	0·81	1·26	1·65	1·87	1·77	2·14	1·68	1·56	1·37	0·84	1·22	1·92	1·53	0·90	1·45	0·64	1	0·80	0·47	8
9	Kremsmünster	2·14	2·14	2·44	2·90	3·76	4·41	4·68	4·86	3·75	3·21	2·80	2·25	3·03	4·65	3·09	2·18	3·43	0·65	1	0·66	0·47	9
10	Salzburg	1·48	1·50	1·66	2·62	3·24	4·20	4·46	4·28	4·10	2·87	1·97	1·58	2·48	4·32	2·93	1·51	2·74	0·57	1	0·68	0·35	10
11	Gratz	1·10	1·28	1·18	1·43	1·56	2·19	2·94	2·70	2·07	2·00	2·30	1·95	1·59	2·60	2·29	1·11	1·89	0·61	1	0·88	0·43	11
12	Klagenfurt	2·83	2·79	2·34	2·85	3·10	3·56	4·14	4·52	4·07	3·66	3·66	3·97	2·82	4·05	3·79	3·17	3·55	0·70	1	0·94	0·78	12
13	Tröpölach	4·45	3·03	5·54	4·91	4·20	2·95	6·16	3·88	9·95	7·29	4·44	2·93	4·70	4·11	6·98	3·37	4·94	1·12	1	1·70	0·84	13
14	Innsbruck	1·66	1·02	1·68	1·88	3·41	2·41	3·53	3·23	3·87	1·63	3·77	1·37	2·40	3·06	3·04	1·39	2·50	0·78	1	0·99	0·45	14
15	Haller-Salzwerk	5·50	4·70	6·30	5·40	4·40	4·50	5·40	4·20	4·70	5·20	3·60	4·10	5·21	4·70	4·50	4·90	4·80	1·11	1	0·96	1·04	15
16	Trient	0·67	3·01	7·40	4·74	1·24	2·74	0·64	2·91	3·46	4·81	7·03	4·67	3·90	2·11	4·93	2·75	3·37	1·83	1	2·34	1·30	16
17	Padua	3·53	3·70	3·52	4·01	4·38	4·20	5·13	5·63	5·38	5·71	4·93	4·07	4·01	4·92	5·16	3·77	4·48	0·82	1	1·05	0·77	17
18	Udine	2·57	2·73	2·90	3·36	3·53	3·18	3·60	3·56	4·68	4·56	2·60	2·48	3·30	3·04	3·87	2·58	3·20	1·09	1	1·27	0·85	18
19	Triest	3·62	3·59	3·09	3·61	3·72	4·08	4·60	3·97	5·45	6·04	3·28	3·83	3·52	4·22	3·77	3·69	4·27	0·83	1	1·37	0·87	19
20	Ragusa	3·31	3·95	3·51	4·22	4·74	3·95	4·71	5·94	7·01	6·97	5·38	4·20	4·21	4·81	6·44	3·88	5·13	0·88	1	1·34	0·81	20
		8·96	6·00	12·03	6·41	9·00	6·03	–	30·46	16·32	7·31	11·12	6·72	9·21	14·01	10·38	5·36	7·83	0·66	1	0·74	0·38	21

Die letzten Rubriken bezeichnen das Verhältniss der Dichtigkeit des Regens in den vier Jahreszeiten, wobei die Dichtigkeit des Sommerregens der Einheit gleich gesetzt wurde.

Aus den Tabellen ergibt sich:

1) Die grösste mittlere Jahresdichtigkeit des Regens findet in Dalmatien, die geringste in Ungarn statt. Die übrigen klimatischen Regionen rangiren nach abnehmender Dichtigkeit wie folgt: Istrien und Krain, lombardische Tiefebene, Tirol, Kärnthen, Steiermark, Salzburg, Siebenbürgen, Oesterreich, böhmisch-mährische und schlesisch-galizische Terrasse.

2) Die Regendichtigkeit ist demnach in der hyetographischen Herbstprovinz grösser als in der Sommerprovinz; dort beträgt sie im Mittel ungefähr $4^1/_2$, hier $2^1/_2$ Linien. Sie verringert sich noch weit sichtlicher als die Regenmenge, von der Küste des adriatischen Meeres gegen das Innere des Festlandes.

Der Grund dieser Verringerung liegt theils in den Verhältnissen der Regenmengen und der Regentage, zum grossen Theile aber auch darin, dass gegen dass Innere die Zahl der Schneetage rasch zunimmt, wodurch die auf den Tag entfaltende Niederschlagsquote kleiner wird.

3) Unter den einzelnen Beobachtungsstationen hat Prag im Jahresdurchschnitt die kleinste und Ragusa die grösste Regendichtigkeit; sie steht dort auf 1,'''07, hier auf 7,'''83. Beide gehören zu den extremsten Erscheinungen ihrer Art in Europa.

4) Die hyetographische Herbstprovinz besitzt zwei Maxima und zwei Minima der Regendichtigkeit, jene fallen auf den Frühling und Herbst, diese auf den Sommer und Winter; doch ist daselbst der Herbst- und der Sommerregen gemeiniglich dichter als der Frühjahrs- und Winterregen.

Die Sommerprovinz hingegen zeigt nur ein Dichtigkeitsmaximum im Sommer und ein Minimum im Winter.

5) Ungeachtet der vorherrschenden Winterregen fällt zu Ragusa die grösste Regendichtigkeit auf den Sommer; es ist daselbst die Zahl der Regentage des Sommers sehr gering, und starke Gewitterregen sind nicht allzu selten.

6) In der lombardischen Tiefebene und in Dalmatien ist es ein Tag im September, in Kärnthen, Krain, Istrien und Südtyrol aber ein Tag im Oktober, an welchem der meiste Regen fällt.

In den meisten nördlichen und östlichen Kronländer regnet es im Juli, nur auf der böhmisch-mährischen Terrasse und in Ungarn regnet es im August am dichtesten.

7) Mit der Annäherung an das Gebirge und mit wachsender absoluter Höhe nimmt die Dichtigkeit des Sommerregens ab und die des Winterregens zu. So sind z. B. die Regendichtigkeiten:

	Frühj.	Sommer.	Herbst.	Winter.
1. zu Prag	0.66	1	0.63	0.38
„ Senftenberg	0.56	1	0.62	0.63
„ Winterberg	0.64	1	0.69	0.94
2. „ Innsbruck . .	0.78	1	0.99	0.45
a. Haller Salzwerk.	1.11	1	0.96	1.04
3. zu Kremsmünster	0.65	1	0.66	0.47
„ M. Aussee . .	0.64	1	0.67	0.97

V. Vertheilung der Gewitter und Hagelschläge.

Gewitter und Hagelschläge gehören zwar nicht mehr zu den eigentlichen Hydrometeoren, indem bei ihnen elektrische Processe die Hauptrolle spielen. Da die Gewitter jedoch an Hydrometeore gebunden, gewöhnlich von Regengüssen und zuweilen auch von Hagelschlägen begleitet sind, so schliesst sich der Nachweis über ihre Verbreitung naturgemäss an die vorhergehenden Kapitel an.

Beiliegende Tabellen machen diese Verbreitung, so wie auch die der Hagelschläge in den klimatischen Regionen der oesterreichischen Monarchie ersichtlich.

Tabelle E. Verbreitung der Gewitter.

Tabelle F. Verbreitung der Hagelschläge.

Die gewitterreichste Region ist demnach das nordöstliche Italien, dann Istrien und Krain; diesen folgen: Siebenbürgen, Oesterreich, Kärnthen, Salzburg, Tyrol, Steyermark, Böhmen, Galizien, Ungarn und zuletzt Dalmatien.

Noch besser vielleicht stellt sich der Gang der Gewitterverbreitung durch eine zweckmässige Zusammenstellung einzelner Stationen dar. So hat z. B.

Udine	49.8	Gew.	Prag	21.1	Gew.
Padua	41.9	„	Krakau	24.1	„
Adelsberg	40.5	„	Kronstadt	24.8	„
Klagenfurt	33.7	„	Lemberg	21.7	„
Salzburg	33.7	„	Wallendorf	22.0	„
Gratz	29.1	„	Stanislau	21.5	„
Tröpolach	28.8	„	Leutschau	18.5	„
Laibach	25.0	„	Fünfkirchen	15.0	„
Mailand	24.8	„	Zavalje	13.5	„
Linz	24.0	„	Ragusa	12.5	„
Kremsmünster	23.2	„	Czernovitz	7.5	„
Tegernsee	23.2	„			

Die Zahl der Gewitter scheint demnach im Allgemeinen von der Nordküste des adriatischen Meeres gegen das Innere des Festlandes, so wie auch gegen Süden hin, abzunehmen. Hiernach stellt sich die von Heinrich Berghaus konstruirte Karte über die Verbreitung der Gewitter in Europa *) bezüglich der Region des Adriameeres als unrichtig heraus. Dieser Karte zufolge bildet nämlich dieses Meer bis zum Kanal von Otranto hinab, dann alles umliegende Land, welches durch eine Linie von Triest über Agram, Essek, Sophia in Türkisch-Serbien, Janina, in Albanien, Rom, Nizza, Mailand und Venedig eingeschlossen ist, eine Art Kern, der die meisten Gewitter in Europa, nähmlich 42—45, zählt. Wie die Tabelle jedoch nachweist, haben das östliche Krain und Südsteiermark nur etwa 24, Kroatien, Slavonien und das südliche Ungarn nur mehr beiläufig 15, Dalmatien gar nur 13 und Mailand 25 Gewitter im Jahre. Jener Kern beschränkt sich demnach auf einen weit kleineren Bezirk, der einerseits blos die julischen und karnischen Alpen einschliesst, das Gail-, obere Drau- und Etschthal,

*) Physikalischer Atlas, I. Theil, Karte 13, I. Abtheilung neuester Auflage.

Tabelle E.

Verbreitung der Gewitter.

1. Böhmisch-Mährisches Terrassenland.

Nr	Stationen.	Zahl der Beobachtungs-Jahre	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	Novemb.	December	Procente. Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
1	Prag	54	0·1	0·2	0·1	4·0	4·0	4·9	5·1	3·7	1·2	0·3	0·2	0·1	8·1	13·7	1·7	0·4	21·1	33·4	57·3	7·1	0·2	1
2	Pilsen	6	0·17	0·17	0·17	1·0	3·17	3·83	1·67	1·67	0·0	0·0	0·0	0·0	4·34	7·17	0·00	0·34	12·0	36·6	60·5	0·0	2·9	2
3	Bodenbach	5	0·0	0·0	0·0	1·0	4·2	8·0	3·6	3·6	1·6	0·0	0·0	0·0	5·2	15·2	1·6	0·00	22·0	23·7	70·0	7·3	0·0	3
4	Senftenberg	5	0·4	0·2	0·0	1·4	4·4	6·2	3·8	2·4	5·2	0·2	0·0	0·0	5·8	12·4	5·4	0·6	19·0	24·0	51·2	22·3	2·5	4
5	Deutschbrod	5	0·0	0·4	0·2	0·2	4·6	4·2	1·6	1·4	1·0	0·2	0·0	0·0	5·0	7·2	1·2	0·4	14·0	36·2	52·2	8·7	2·9	5
6	Winterberg	3	1·0	0·0	0·0	1·7	3·0	6·7	3·7	2·7	1·0	0·0	0·0	0·0	4·7	13·1	1·0	1·0	19·3	23·7	66·1	5·6	5·6	6
7	Brünn	7	0·0	0·14	0·0	0·6	4·6	6·14	4·44	2·9	1·0	0·4	0·0	0·0	5·20	13·48	1·40	0·14	20·2	25·7	66·7	6·9	0·7	7
	Mittel		0·24	0·16	0·07	0·41	3·99	5·71	3·41	2·62	1·57	0·16	0·03	0·01	5·47	11·74	1·76	0·42	18·22	28·4	63·1	8·2	0·3	

2. Schlesisch-Galizische Terrasse.

1	Krakau	29	0·1	0·0	0·0	1·8	4·5	5·8	5·0	4·7	1·9	0·4	0·0	0·1	6·3	15·5	2·3	0·2	24·1	25·9	63·8	9·5	0·8	1
2	Rzeszow	2	0·0	0·0	0·0	0·0	1·5	4·0	5·0	0·5	1·0	0·0	0·0	0·0	1·5	9·5	1·0	0·0	12·0	12·5	79·2	8·3	0·0	2
3	Lemberg	3	0·0	0·0	0·0	0·0	2·3	6·7	3·3	4·0	1·7	0·0	0·3	0·3	2·3	14·0	2·0	0·3	21·7	12·4	75·3	10·7	1·6	3
4	Stanislau	13	0·0	0·0	0·0	1·3	3·8	5·8	5·3	4·0	0·8	0·3	0·8	0·0	5·1	15·1	1·9	0·0	21·5	23·5	68·0	8·5	0·0	4
5	Czernowitz	2	0·0	0·0	0·0	0·0	2·5	3·5	1·5	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	2·5	5·0	0·0	0·0	7·5	33·3	66·7	0·0	0·0	5
	Mittel		0·02	0·00	0·00	0·62	2·92	5·16	4·02	2·64	1·08	0·14	0·22	0·08	3·54	11·82	1·44	0·10	17·36	20·9	69·9	8·5	0·7	

3. Siebenbürgisches Hochland.

1	Hermannstadt	3	0·0	0·3	0·3	1·0	4·3	4·0	4·3	3·7	1·3	0·0	1·5	0·0	5·6	12·0	2·8	0·3	20·3	27·0	59·4	13·5	0·1	1
2	Kronstadt	5	0·0	0·0	0·0	0·8	3·8	6·0	5·6	5·4	1·8	0·8	0·6	0·0	4·6	17·0	3·2	0·0	24·8	18·5	68·6	12·9	0·0	2
3	Wallendorf	2	0·0	0·0	0·0	1·0	2·5	7·0	6·0	3·0	1·5	1·0	0·0	0·0	4·5	16·0	2·5	0·0	22·0	15·9	72·8	11·3	0·0	3
	Mittel		0·00	0·10	0·10	0·93	3·53	5·67	5·30	4·03	1·53	0·60	0·70	0·00	4·56	14·99	2·83	0·10	22·36	20·3	66·6	12·5	0·1	

4. Ungarn; Tief- und Bergland.

1	Ofen	11	0·0	0·0	0·3	2·0	4·6	7·2	6·6	5·1	2·0	0·2	0·1	0·0	6·9	18·9	2·3	0·0	28·0	24·5	67·1	8·4	0·0	1
2	Fünfkirchen	14	0·0	0·2	0·2	0·7	2·9	4·1	3·4	2·9	0·8	0·5	0·3	0·1	3·8	10·4	1·6	0·3	15·0	23·6	64·6	9·9	1·9	2
3	Leutschau	2	0·0	0·0	0·0	0·0	3·0	5·0	5·5	5·0	0·0	0·0	0·0	0·0	3·0	15·5	0·0	0·0	18·5	16·2	83·8	0·0	0·0	3
4	Kesmark	2	0·0	0·0	0·0	0·0	1·5	0·0	1·0	0·0	0·0	0·5	0·0	0·0	1·5	1·0	0·5	0·0	3·0	50·0	33·3	16·7	0·0	4
5	Schemnitz	2	0·0	0·0	0·5	0·5	5·0	3·5	5·0	2·5	0·5	1·5	0·0	0·0	6·0	11·0	2·0	0·0	19·0	31·6	57·9	10·5	0·0	5
	Mittel		0·00	0·04	0·20	0·64	3·40	3·16	4·30	3·10	0·66	0·54	0·08	0·02	4·24	10·56	1·28	0·06	16·70	26·3	65·4	7·9	0·4	

5. Oesterreichisches Tief- und Bergland.

1	Wien	61	0·2	0·1	0·1	1·1	3·6	4·3	4·5	4·0	1·5	0·2	0·1	0·1	4·8	12·8	1·8	0·4	19·5	24·2	64·6	9·1	2·2	1
2	Kremsmünster	89	0·0	0·0	0·0	1·2	3·8	5·9	5·7	4·8	1·4	0·2	0·0	0·1	5·0	16·4	1·6	0·1	23·2	21·7	71·0	6·9	0·4	2
3	Linz	3	0·0	0·0	0·0	0·7	4·7	6·7	5·3	4·7	1·0	0·0	0·0	0·0	5·4	16·7	1·0	0·0	24·0	23·4	72·3	4·3	0·0	3
	Mittel		0·07	0·03	0·03	1·00	4·03	5·63	5·17	4·50	1·30	0·13	0·03	0·07	5·06	15·30	1·46	0·17	22·23	23·0	69·6	6·6	0·8	

6. Salzburgisches Alpenland.

Procente.

Nr.	N. der Stationen.	Zahl der Beob.	Jänner	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sep-tember	October	Novem-ber	Decem-ber	Früh-jahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Früh-jahr	Som-mer	Herbst	Win-ter	Nr.
1	Salzburg	12	0·0	0·2	0·3	0·4	3·8	7·7	8·1	7·0	2·8	0·6	0·1	0·0	4·5	22·8	3·5	0·2	33·7	14·5	73·6	11·3	0·6	1
2	Aussee	3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·3	1·7	1·7	2·3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·3	5·7	0·0	0·0	6·0	5·0	95·0	0·0	0·0	2
	Mittel		0·00	0·10	0·15	0·20	2·05	4·70	4·90	4·65	1·40	0·30	0·05	0·00	2·40	13·25	1·75	0·10	19·85	13·1	76·3	10·0	0·6	

7. Steyrisches Alpenland.

1	Gratz	9	0·0	0·0	0·2	1·6	3·0	8·3	6·0	5·8	2·3	1·0	0·0	0·0	5·7	20·1	3·3	0·0	29·1	19·6	69·1	11·3	0·0	1
2	Aussee	3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·3	1·7	1·7	2·3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·3	5·7	0·0	0·0	6·0	5·0	95·0	0·0	0·0	2
3	Admont	2	0·0	0·0	0·0	0·0	1·0	3·5	5·0	6·0	1·0	0·0	0·0	0·0	1·0	14·5	1·0	0·0	16·5	6·0	86·2	6·9	0·0	3
4	Cilli	3	0·0	0·0	0·0	0·3	3·0	2·7	7·3	4·3	1·7	1·7	0·3	0·0	3·3	14·3	3·7	0·0	21·3	15·6	67·1	17·3	0·0	4
	Mittel		0·00	0·00	0·05	0·48	2·05	4·05	5·00	4·60	1·25	0·68	0·08	0·00	2·58	13·65	2·01	0·00	18·23	14·2	74·8	11·0	0·0	

8. Kärnthen.

1	St. Paul	4	0·3	0·0	0·0	0·3	4·4	4·8	6·4	4·8	1·4	0·7	0·3	0·0	4·7	18·0	2·4	0·3	23·3	18·5	70·8	9·5	1·2	1
2	Althofen	5	0·2	0·0	0·0	2·2	3·2	5·0	7·2	4·2	1·8	0·0	0·0	0·0	5·4	16·4	1·8	0·2	23·8	22·6	68·9	7·6	0·9	2
3	Klagenfurt	7	0·2	0·0	0·2	1·9	4·0	7·7	9·2	5·6	2·6	1·9	0·7	0·0	6·1	22·5	5·2	0·2	33·7	17·9	66·2	15·3	0·6	3
4	Ober Vellach	2	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	1·5	2·0	3·5	2·0	1·5	0·0	0·0	0·0	7·0	3·5	0·0	10·5	0·0	66·7	33·3	0·0	4
5	St. Peter	4	0·0	0·0	0·0	0·5	0·5	0·5	1·5	3·5	0·3	0·5	0·0	0·0	1·0	5·5	0·8	0·0	7·3	13·7	75·3	11·0	0·0	5
6	Tröpölach	2	0·0	0·0	0·0	0·5	2·0	5·0	7·5	5·5	4·0	2·5	0·0	0·0	2·5	18·0	6·5	0·0	28·8	9·3	66·6	24·1	0·0	6
	Mittel		0·12	0·00	0·07	0·90	2·35	4·08	5·63	4·52	2·01	1·19	0·17	0·00	3·32	14·23	3·37	0·12	21·26	15·7	67·7	16·0	0·6	

9. Tyrol und Vorarlberg.

1	Innsbruck	28	0·0	0·0	0·0	0·2	1·7	3·3	5·2	3·7	0·7	0·3	0·0	0·0	3·7	12·2	1·0	0·0	15·0	21·9	72·2	5·9	0·0	1
2	Tegernsee	8	0·0	0·0	0·0	1·3	3·1	4·6	5·8	6·1	1·8	0·1	0·3	0·1	4·4	16·5	2·2	0·1	23·2	19·0	71·1	9·5	0·4	2
3	Bregenz	2	0·0	0·5	0·5	1·0	3·0	3·0	4·0	6·0	1·0	0·0	0·0	0·0	4·5	13·0	1·0	0·5	19·5	23·7	68·4	5·3	2·6	3
4	Trient	17	0·0	0·0	0·4	0·8	2·0	4·7	5·2	4·9	1·8	1·0	0·2	0·1	3·2	14·8	3·0	0·1	21·0	15·1	70·2	13·2	0·5	4
	Mittel		0·00	0·13	0·23	0·83	2·45	3·90	5·05	5·18	1·33	0·35	0·13	0·05	3·51	14·13	1·81	0·18	19·68	18·0	71·9	9·2	0·9	

10. Lombardische Tiefebene.

1	Mailand	30	0·0	0·0	0·4	1·7	3·7	5·5	5·0	4·7	2·2	1·0	0·3	0·0	5·8	15·2	3·5	0·0	24·8	23·7	62·0	14·3	0·0	1
2	Padua	40	0·1	0·5	1·2	2·7	5·3	8·5	9·5	7·9	3·6	1·8	0·8	0·2	9·2	25·9	6·2	0·8	41·1	21·9	61·5	14·7	1·9	2
3	Udine	40	0·0	0·2	0·6	2·5	7·6	10·3	10·4	9·1	5·4	2·5	1·0	1·9	10·7	29·8	8·9	2·1	49·8	20·8	57·8	17·3	4·1	3
	Mittel		0·03	0·23	0·73	2·30	5·53	8·10	8·30	7·23	3·73	1·77	0·70	0·70	8·56	23·63	6·20	0·96	38·83	21·7	60·0	15·7	2·6	
	Venetien allein		0·05	0·35	0·90	2·60	6·45	9·40	9·95	8·50	4·50	2·15	0·60	1·05	9·95	27·85	7·25	1·45	45·85	21·4	60·0	15·6	3·0	

11. Krain und Istrien.

1	Triest	14	0·4	1·2	1·6	1·4	2·2	3·6	4·2	3·9	2·2	2·6	1·1	0·4	3·2	11·7	3·9	2·0	22·6	21·0	47·1	23·8	8·1	1
2	Adelsberg	5	0·4	0·6	0·4	1·0	4·0	6·4	8·8	7·3	4·3	3·5	2·3	0·5	5·4	22·5	10·1	1·5	40·5	13·9	56·9	25·5	3·7	2
3	Laibach	3	0·5	0·0	0·0	0·3	2·3	7·7	7·0	3·7	2·0	1·7	0·0	0·0	2·6	18·4	3·7	0·5	25·0	10·3	73·1	14·7	1·9	3
	Mittel		0·40	0·60	0·67	0·90	2·83	5·90	6·67	4·97	2·83	2·60	1·13	0·30	4·40	17·54	6·36	1·30	29·37	14·8	58·9	22·0	4·3	

12. Dalmatien.

1	Zavalje	2	0·0	1·5	0·5	0·5	3·5	2·5	2·0	1·0	0·5	1·5	0·0	0·0	4·5	5·5	2·0	1·5	13·5	33·4	40·7	14·8	11·1	1
2	Ragusa	2	1·0	2·5	1·5	0·5	1·0	2·0	0·0	0·0	0·0	0·5	2·0	0·5	3·0	2·0	2·5	4·0	12·5	26·1	17·4	21·7	34·8	2
	Mittel		0·50	2·00	1·00	0·50	2·25	2·25	1·00	0·50	0·25	1·00	1·00	0·25	3·75	3·75	2·25	2·75	13·0	30·0	30·0	18·0	22·0	

Tabelle F.

Verbreitung der Tage mit Hagel (Graupeln).

(Seite 232)

1. Böhmisch-Mährisches Terrassenland.

Nr.	N. d. Stationen.	Zahl der Beobachtungsjahre	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Procente. Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
1	Prag	34	0·88	0·83	0·41	1·13	0·69	0·65	0·32	0·23	0·06	0·19	0·28	0·50	3·23	1·29	0·53	2·21	7·05	45·0	16·7	7·4	30·9	1
2	Pürsen	6	0·17	0·00	0·17	0·50	0·50	0·00	0·00	0·17	0·17	0·00	0·00	0·00	1·17	0·17	0·17	0·17	1·50	70·0	10·0	10·0	10·0	2
3	Rodenbach	4	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·0	0·0	0·0	0·0	3
4	Senftenberg	5	0·00	0·60	2·40	1·00	0·60	1·00	0·20	0·40	0·00	0·00	0·00	0·40	4·00	1·60	0·00	1·00	6·80	60·6	24·2	0·0	15·2	4
5	Deutschbrod	5	0·00	0·20	0·00	0·80	0·20	0·00	0·20	0·20	0·20	0·40	0·00	0·00	1·00	0·40	0·60	0·20	2·20	45·4	18·2	27·3	9·1	5
6	Winterberg	3	0·00	0·00	0·33	0·33	0·33	0·00	0·33	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	1·00	0·33	0·00	0·00	1·33	75·0	25·0	0·0	0·0	6
7	Brünn	6	0·00	0·50	0·50	1·33	0·33	0·17	0·33	0·33	0·33	0·00	0·00	0·33	2·17	0·83	0·33	0·83	4·17	52·1	20·0	7·9	20·0	7
	Mittel	83	0·15	0·34	0·69	0·73	0·36	0·26	0·20	0·19	0·11	0·08	0·04	0·18	1·69	0·65	0·23	0·67	3·29	52·1	20·1	7·1	20·7	

2. Schlesisch-Galizische Terrasse.

1	Krakau	28	0·15	0·00	0·46	0·97	1·00	0·54	0·60	0·22	0·45	0·41	0·01	0·07	2·43	1·36	0·87	0·22	5·00	49·8	27·9	17·8	4·5	1
2	Rzeszow	2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·50	0·0	0·0	100·0	0·0	2
3	Lemberg	2	0·33	0·33	0·00	0·00	0·67	1·33	0·33	0·00	0·33	0·00	0·00	0·00	1·34	1·67	0·33	0·67	3·00	33·3	41·7	8·3	16·7	3
4	Stanislau	5	0·40	0·00	0·00	0·00	0·60	0·40	0·20	0·00	0·20	0·00	0·00	0·00	1·00	0·60	0·60	0·40	2·60	38·4	23·1	23·1	15·4	4
5	Czernowitz	2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	1·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·00	0·00	1·00	0·50	0·00	1·50	3·00	0·0	66·7	33·3	0·0	5
	Mittel	39	0·18	0·07	0·09	0·41	0·45	0·65	0·22	0·04	0·40	0·08	0·08	0·01	0·95	0·93	0·56	0·26	2·52	35·2	34·5	20·7	9·6	

3. Siebenbürgisches Hochland.

1	Hermannstadt	3	0·33	0·33	0·67	1·33	0·67	0·00	0·33	0·67	0·67	0·00	0·00	0·00	2·67	1·00	0·67	0·67	5·00	53·3	20·0	13·3	13·3	1
2	Kronstadt	5	0·00	0·50	1·00	0·60	0·40	0·80	0·20	0·40	0·60	0·40	0·60	0·40	2·00	1·40	1·60	0·90	4·60	33·9	23·7	27·1	15·3	2
3	Wallendorf	2	0·00	0·00	0·00	0·50	0·50	2·00	0·00	0·50	1·50	0·50	0·00	0·00	1·00	2·50	2·00	0·00	6·00	18·2	45·4	36·4	0·0	3
	Mittel	10	0·11	0·28	0·56	0·81	0·52	0·93	0·18	0·52	0·92	0·30	0·20	0·13	1·89	1·63	1·42	0·52	5·20	34·6	29·9	26·0	9·5	

4. Ungarn; Tief- und Bergland.

1	Ofen	11	0·00	0·00	0·18	0·27	0·18	0·55	0·18	0·00	0·18	0·00	0·00	0·00	0·63	0·73	0·18	0·00	1·54	40·9	47·4	11·7	0·0	1
2	Pressburg	2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·0	0·0	0·0	0·0	2
3	Leutschau	2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·50	0·00	0·50	0·00	0·00	0·00	0·50	0·50	0·50	0·00	1·50	33·3	33·3	33·3	0·0	3
4	Schemnitz	2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·00	0·00	0·50	100·0	0·0	0·0	0·0	4
	Mittel	17	0·00	0·00	0·05	0·07	0·30	0·14	0·17	0·00	0·17	0·00	0·00	0·00	0·42	0·31	0·17	0·00	0·89	46·7	34·3	18·9	0·0	

5. Oesterreichisches Tief- und Hügelland.

1	Wien	61	0·08	0·18	0·38	0·39	0·37	0·26	0·14	0·07	0·08	0·14	0·16	0·12	1·14	0·47	0·38	0·38	2·31	48·1	19·9	16·0	16·0	1
2	Kremsmünster	89	0·00	0·14	0·14	0·29	0·71	0·43	0·29	0·57	0·29	0·00	0·00	0·00	1·14	1·29	0·29	0·14	2·86	39·9	45·1	10·1	4·9	2
3	Linz	3	0·00	0·33	0·00	1·00	1·33	0·33	0·67	0·33	0·67	1·00	0·00	0·00	2·33	1·34	1·67	0·33	5·67	41·2	23·5	29·4	5·9	3
	Mittel	153	0·03	0·22	0·17	0·56	0·80	0·34	0·37	0·32	0·35	0·38	0·05	0·04	1·53	1·03	0·78	0·29	3·61	42·2	28·3	21·5	8·0	

6. Salzburgisches Alpenland.

1	Salzburg	12	0·00	0·17	00.0	0.83	0.76	0·51	0·16	0·43	0·65	0·49	0·00	0.00	1·59	1·10	1·14	0·17	4·00	39·8	27·5	28·5	4·2	1
2	Aussee	3	0·00	0·00	00·0	0.33	0.33	0·00	0·67	0·00	0.00	0.00	0·00	0·00	0·67	0·67	0·00	0·00	1·33	50·0	5·00	0·0	0·0	2
	Mittel	15	0·00	0·09	0·00	0·58	0·55	0·26	0·42	0·22	0·33	0·25	0·00	0·00	1·13	0·90	0·58	0·09	2·67	41·9	33·3	21·5	3·3	

7. Steyrisches Alpenland.

Procente.

Nr.	Stationen	Zahl der Beobachtungsjahre	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Nr.
1	Gratz	9	0·00	0·00	0·00	0·00	0·44	0·44	0 67	0·22	0·22	0·00	0 00	0·00	0·44	1·33	0·22	0·00	2·00	22 2	66·7	11·1	0·0	1
2	Aussee	3	0·00	0·00	0·00	0·33	0·33	0·00	0·67	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·67	0 67	0·00	0·00	1·33	50·0	50·0	0·0	0·0	2
3	Admont	2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·50	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0 50	0·50	0·00	0·00	1·33	50·0	50·0	0 0	0·0	3
4	Cilli	3	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·67	0·67	0·00	0 00	0·00	0·00	0·00	0·00	1·34	0·00	0 00	1·33	0·0	100·0	0·0	0·0	4
	Mittel .	17	0·00	0·00	0·00	0·08	0·32	0·28	0·63	0·06	0·06	0·00	0·00	0·00	0·40	0·97	0·06	0·00	1·42	28·0	67·8	4·2	0·0	

8. Kärnthen.

1	St. Paul	6	0·00	0.17	0·00	0·00	0·33	0 17	0·17	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·33	0·33	0·00	0·17	0 83	40·0	40·0	0·0	20·0	1
2	Althofen	5	0·00	0·00	0·00	0 00	0 60	0 40	0·40	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0 60	0·80	0·00	0·00	1·40	42·9	57·1	0·0	0·0	2
3	Klagenfurt	7	0 14	0·00	0 00	0·43	0·29	0 71	0·57	0·29	0·43	0·00	0.00	0·00	0·72	1·57	0·43	0·14	2·86	25·2	54·9	15·0	4·9	3
4	Ober-Vellach	2	0 00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	1·00	0·50	1·00	0·00	0·00	0·00	0·00	1·50	1·00	0·00	2·50	0·0	60·0	40·0	0·0	4
5	St. Peter	4	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	0·33	0·00	0·00	6·00	0·00	0·00	0·00	0·33	0·00	0·00	0.33	0·0	100 0	0·0	0·0	5
6	Tröpölach	2	0 00	0·00	0 00	0·00	0·50	0·50	3·00	0·50	0·00	0 50	0·00	0·00	0·50	4·00	0·50	0·00	5·00	10·0	80·0	10 0	0·0	6
	Mittel .	26	0 02	0·03	0·00	0·07	0 29	0·30	0·91	0·22	0·24	0·08	0·00	0·00	0 36	1·43	0·32	0·05	2·15	16·7	66·2	14·8	2·3	

9. Tyrol und Vorarlberg.

1	Tegernsee	8	0·12	0·00	0·25	0·38	1 12	0·12	0.25	0·88	0·13	0·13	0·12	0 00	1·75	1·25	0·38	0 12	3·50	50·0	35·7	10 9	3·4	1
2	Bregenz	2	0·00	0·50	0·00	2 50	1·50	0 00	0·00	0 00	1·00	0·50	0·50	0·00	4·00	0 00	2·00	0·50	6·50	61.5	0·0	30·8	7·7	2
	Mittel .	10	0·06	0·25	0·13	1 44	1 31	0·06	0·13	0·44	0 57	0·32	0·31	0·00	2·88	0 63	1·20	0·31	5·00	57 4	12 6	23·9	6 1	

10. Lombardische Tiefebene.

1	Mailand	88	0·00	0·00	0·07	0·40	0·43	0 27	0·28	0·27	0·07	0·12	0·01	0·00	0·90	0·82	0·20	0·00	1·81	47·4	42·1	10·5	0·0	1
2	Udine	40	0·03	0·15	0·23	0·88	1·15	1·28	0·88	0·55	0 53	0·25	0·20	0·10	2·26	2·71	0·98	0·28	7·20	36·3	43·5	15·7	4·5	2
	Mittel .	128	0 0-	0·08	0·15	0·64	0·79	0·78	0·58	0·41	0·30	0·19	0·11	0·05	1·58	1·77	0·60	0·15	4 01	38·5	4·32	14 6	3 7	

11. Krain und Istrien.

1	Triest	14	0·15	0 38	0 46	0·69	0·77	0·15	0·23	0·23	0·38	0 38	0·69	0·31	1·92	0·61	1·43	0 84	4·85	39·8	12 7	30·1	17 4	1
2	Adelsberg	4	0·00	0 00	0·25	0 00	0 25	0 50	0·75	0·25	0·25	1·00	0·00	0·00	0 50	1·50	1 25	0·00	3·50	15·4	46·1	38·5	0·0	2
3	Laibach	3	0·00	0·00	0 00	0·33	0·00	1·33	0 67	0·00	0·00	0·00	0·00	0 00	0·33	2·00	0·00	0 00	2·33	14·3	85·7	0·0	0 0	3
	Mittel .	21	0·05	0·13	0·24	0·34	0·34	0·66	0·55	0 16	0·21	0·46	0·23	0·10	0·92	1 37	0·90	0·28	3·56	26·5	39·5	25·9	8·1	

12. Dalmatien.

1	Zavalje	2	0·50	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·00	0·00	0·00	0·50	0·00	0·00	0·50	0·00	0·50	0·50	1·50	33·3	0·0	33.3	33 3	1
2	Ragusa	2	1·00	1 50	1·50	0·50	0·50	0·50	0·00	0·50	0·00	0·00	2·00	0·50	2·00	1·00	2·00	3·00	8·50	25·0	12 5	25·0	37·5	2
	Mittel .	4	0·75	0·75	0·75	0·25	0·50	0·25	0·00	0·25	0·00	0·25	1·00	0·25	1·50	0·50	1·25	1·75	5·00	30·0	10·0	25·0	35·0	

so wie auch Triest, ausserhalb liegen lässt. *) und westlich etwa bis an den Mincio reicht.

Eine hohe Gebirgslage, nicht aber eine Lage zwischen Gebirgen, verhindert das Auftreten zahlreicher Gewitter. So zählt z. B.

Kesmark	Seehöhe	1912 F.	nur 3.0	G.
Aussee	„	2907 „	„ 6.0	„
Admont	„	2051 „	„ 16.5	„
S. Peter	„	3768 „	„ 7.3	„
Obervellach	„	2015 „	„ 10.5	„
Innsbruck	„	1804 „	„ 15.0	„

Am grössten erscheint die Zahl der Gewitter an solchen Orten, die entweder in breiten, von hohen Gebirgskämmen eingeschlossenen Thalebenen, oder auch in grösseren Ebenen am Fusse hoher und steiler Gebirge liegen. Zu jenen gehören:

Kronstadt	mit 24.8 Gew.	Klagenfurt	mit 33.7 Gew.
Salzburg	„ 33.7 „	Laibach	„ 25.0 „
Graz	„ 29.1 „	Cilli	„ 21.3 „

Zur zweiten Kategorie hingegen gehören:

Krakau	mit 24.1 G.	Tegernsee	mit 23.2 Gew.
Wien	„ 19.5 „	Mailand	„ 24.8 „
Kremsmünster	„ 23.2 „	Padua	„ 41.9 „
Linz	„ 24.0 „	Udine	„ 49.8 „

Völlig unklar hingegen ist der Zusammenhang der Gewitter mit den Regenmengen und mit der Häufigkeit der Niederschläge, wie diess nachfolgende Zusammenstellung beweist.

	Gewitter.	Regenmenge.	Regentage.
1. Prag	21.1	14″.42	161.4
Bodenbach . . .	12.0	23.71	120.5
2. Rzeszow . . .	12.0	23.29	169.5
Lemberg . . .	24.1	25.21	166.0
3. Schemnitz . . .	19.0	28.55	108.5
Ofen	28.0	16.04	111.7
4. Wien	19.5	18.13	144.9
Kremsmünster .	24.0	34.94	122.1
5. Aussee	6.0	62.15	167.0
Admont	16.5	34.16	136.0
6. Klagenfurt . . .	33.7	34.81	117.7
St. Paul . . .	23.3	24.18	126.0

Dieses Verzeichniss, in welchem allemal zwei Stationen derselben climatischen Region verglichen sind, zeigt, dass an der Station mit der grösseren Gewitterzahl entweder die Regenmenge oder die Häufigkeit des Niederschlages oder auch beide geringer sein können, als an jener, wo die Gewitter seltener sind.

Diese Unabhängigkeit der Gewitter von der Regenmenge und der Zahl der Regentage, das seltenere Auftreten derselben im höheren Gebirge und das häufigere in den südlichen Theilen der Monarchie zur

*) Triest zählt 22.6, Tröpolach im Gailthal 28.8, Lienz (nach einem Mittel aus 4 Jahren) 27.0 und Trient 21.0 Gewitter per Jahr.

Sommerszeit und in Gegenden, die am Fusse hoher und steiler Gebirge liegen, — alles dies beweist, dass die Gewitterbildung an Bedingungen gebunden ist, deren Action in den wärmeren Klimaten, in der wärmeren Jahreszeit und in der Nähe der Gebirge am mächtigsten ist. Man hat sie in den Einflüssen erkannt, den diese drei Umstände auf die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse ausüben, aber es ist nicht sowohl ein höherer Grad beider, als vielmehr die raschen Aenderungen derselben, die hier von maassgebender Wichtigkeit sind. *)

Nun treten aber naturgemäss rapide Schwankungen der Wärme- und Feuchtigkeitszustände der Atmosphäre in tiefliegenden warmen Gegenden, die sich am Fusse hoher und steiler Gebirge ausbreiten, am häufigsten auf. Die meisten Gewitter ereignen sich zwischen den Tropen längs der mächtigen Doppelkette der Cordilleren, in einigen Gegenden Hoch-Afrika's, in dem heissen und feuchten Tieflande des Ganges, u. z. zur Zeit des Windwechsels, wenn die Temperatur-Differenzen in vertikaler Richtung am grössten sind. In höheren Breiten sind es die höheren Gebirge, welche, den nahen Ebenen gegenüber, die Stelle des Windwechsels einnehmen. Es ist bekannt, dass sich mit wachsender absoluter Höhe die Extreme der Temperatur und Feuchtigkeit immer mehr abstumpfen und die Amplitüde der Schwankungen beider kleiner wird: daher die geringe Zahl der Gewitter im hohen Gebirge. Tiefliegende, von hohen Gebirgsketten umgrenzte Ebenen hingegen, sind eben durch häufige und rasch eintretende Extreme der Wärme und Feuchtigkeit ausgezeichnet. Bei ruhiger Atmosphäre erwärmt sich hier die Luft oft auf eine unglaubliche Höhe **), während bald darauf ein von den höheren Theilen des Gebirges herabsinkender Luftstrom die Temperatur plötzlich und bedeutend ändert, und dadurch auch den relativen Dampfgehalt der Atmosphäre, der vorher vielleicht eben sehr niedrig stand, auf sein Maximum stellt. Die rasche Abkühlung der Luft, deren Maass sich durch die Dichtigkeit des Regens ausspricht, ist demnach ebenfalls sowohl Ursache als Folge der Gewitter, und desshalb treten in der hyetographischen Herbstprovinz, wo, wie wir oben gezeigt, die Niederschläge am dichtesten sind, die Gewitter in so grosser Anzahl auf.

In der jährlichen Periode fällt allenthalben die grösste Menge der Gewitter auf den Sommer, und die kleinste auf den Winter. Doch ist in den beiden hyetographischen Provinzen die Vertheilung insoferne ungleich, dass in der Herbstprovinz die Procente der Sommergewitter kleiner, dagegen die der Herbst- und Wintergewitter grösser ist.

Durch Mittelziehung erhalten wir nämlich, u. z. in der

Sommerprovinz	im	Frühjahre	19.0	im Sommer	69.1	Procente.
„	„	Herbst	10.1	„ Winter	0.5	„
Herbstprovinz	„	Frühjahre	18.3	„ Sommer	60.2	„
„	„	Herbst	18.4	„ Winter	3.2	„

*) „Ueber Gewitter überhaupt und Hagelwetter insbesondere, von A. Freiherrn von Baumgartner, im Jännerheft des Jahrganges 1857 der Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftlicher Classe.

**) Siehe die jährlichen Extreme der Temperatur in den Jahrbüchern der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, u. z. für Wien I. 54 absol. Max. 30°.8; für Prag I. 127 abs. Max. 29°.2; für Salzburg I. 190 abs. Max. 28.°0; für Krakau II. 185 abs. Max. 30°.7. — Nun betrug aber das absolute Maximum für Mailand I. 95 nur 28.°6, für Triest I. 200 28°.8 und für Udine II. 147 28°.9 R.

Nachstehende Tabelle deutet in den verschiedenen klimatischen Regionen die Monate mit der grössten und mit der kleinsten Gewitterzahl an; ich habe in dieser Nachweisung zugleich auch die Monate mit der grössten und kleinsten Regenmenge angemerkt. Die Zeiten der Maxima und Minima sind mit einem Sternchen bezeichnet.

Regionen (Stationen)		Monate mit der grössten Zahl der Gewitter		mit der grössten Regenmenge	mit der kleinsten Zahl der Gewitter		ohne Gewitter	mit der kleinsten Regenmenge
Böhmisch-mährisches Terrassenland		Mai *Juni	3·99 5·71	*Juni Juli	Novemb. *Decemb.	0·03 0·02	—	Januar *Februar
Schlesisch-galizische Terrasse		*Juni Juli	5·16 4·02	Juni *Juli	Decemb. *Januar	0·08 0·02	—	*Januar Februar
Siebenbürgisches Hochland		*Juni Juli	5·66 5·30	*Juni Juli	*Decemb. *Januar	0·0 0·0	December Januar	Februar *October
Ungarn	Im Ganzen	Mai *Juli	3·40 4·30	Juni *Juli	December *Januar	0·0 0·0	Januar	Februar *März
	Tiefland	*Juni Juli	5·65 5·00	Juni *August	Decemb. *Januar	0·05 0·0	Januar	Februar *März
Oestr. Tief- und Berg-land	Im Ganzen	*Juni Juli	5·63 5·17	*Juli August	*Novemb. *März	0·03 0·03	—	Januar *Februar
	Wien	Juni *Juli	4·30 4·50	Juni *August	*Decemb. *Februar *März	0·10 0·10 0·10	—	*Februar März
	Kremsmünster	*Juni Juli	5·90 5·70	Juni *Juli	*Januar *Februar *März	0·0 0·0 0·0	Januar Februar März	Januar *Februar
Salzburgisches Alpenland (Salzburg)		Juni *Juli	7·70 8·10	Juni *Juli	*Decemb. *Januar	0·0 0·0	December Januar	*December Januar
Steyrisches Alpenland (Gratz)		*Juni Juli	8·30 6·00	Juli *August	*Decemb. *Januar *Februar	0·0 0·0 0·0	December Januar Februar	*Februar März
Kärnthen		*Juli August	5·63 4·52	Juli *October	*Decemb. *Februar	0·0 0·0	December Februar	Januar *Februar
Tyrol	Nordtyrol	Juli *August	5·00 5·27	*Juli August	*December *Jaunar	0·0 0·0	December Januar	December *Februar
	Südtyrol	*Juli August	5·20 4·90	Mai *September	*Januar *Februar	0·0 0·0	Januar Februar	*Januar Februar
Lombardische Tiefebene	Mailand	*Juni Juli	5·50 5·00	*October November	*Decemb. *Januar *Februar	0.0 0·0 0·0	December Januar Februar	*Februar März
	Padua	Juni *Juli	8·50 9·50	Juli *October	Decemb. *Januar	0·20 0.10	—	Januar *Februar
	Udine	Juni *Juli	10·30 10·40	September *October	*Januar Februar	0·0 0·20	Januar	*Februar März
Istrien und Krain		Juni *Juli	5·10 6·83	Mai *October	*Decemb. Januar	0·03 0·23	—	December *März
Dalmatien (Ragusa)		*Februar	2·50	Juni *October	*Juli *August *September	0·0 0·0 0·0	Juli August September	Juni *Juli

Man erkennt aus dieser Tabelle leicht, dass die Abhängigkeit der Gewitter von der Regenmenge nicht grösser ist, als von der Temperatur im Allgemeinen.

„Bei Hagelwettern ist die Störung in den Wärme-, Feuchtigkeits- und Elektricitätsverhältnissen noch bedeutender, als bei gewöhnlichen Gewittern. Sie sind mehr als die letzteren an warme Länder, an die heisseste Jahres- und Tageszeit gebunden, und kommen daher auch viel seltener des Nachts, fast gar nie aber bald nach Mitternacht vor. Höchst beachtenswerth ist der Umstand, dass sich die Häufigkeit der Hagelwetter daselbst nicht nach dem Grade der Feuchtigkeit, sondern nach der Variation der Dunstmenge zu richten scheint" *).

Wir wollen nun untersuchen, in wie ferne die Erscheinungen des Hagels in unseren Breiten, mit den so eben citirten Sätzen dieser im hohen Grade interessanten und lehrreichen Abhandlung übereinstimmt.

Betrachten wir zuerst die geographische Verbreitung der Hagelwetter innerhalb der an klimatischen und localen Eigenthümlichkeiten so reichen Ländermasse der österreichischen Monarchie.

Durch Mittelziehung aus den Zahlen der Stationen ergibt sich die mittlere jährliche Häufigkeit der Hagelwetter:

1. für die nördlichen Länder (Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Bukowina, Siebenbürgen und Ungarn) mit 2.88
2. für die Alpenländer (Oesterreich, Salzburg, Steyermark, Kärnthen und Tyrol) mit 2.63
3. für die südlichen, zugleich der hyetographischen Herbstprovinz angehörigen Länder (Venetien, Istrien, Krain und Dalmatien) mit 4.10

Die Hagelfälle sind demnach, wie die Gewitter, in den wärmeren Theilen der Monarchie am häufigsten und in den Alpenländern am seltensten.

Ungleich den Gewittern finden wir jedoch den häufigsten Hagel nicht allenthalben in den wärmsten Monaten, d. h. im Sommer, sondern meistens im April und Mai, und demnach im Frühjahre; ja im südlichen Dalmatien, welches Land überhaupt, wie wir bereits gesehen haben, in vielen Beziehungen eine exclusive Stellung einnimmt, fällt sogar der meiste Hagel im Januar, Februar und März, und der wenigste im Juli und September. Diese Ergebnisse widersprechen sonach der in dem obigen Citate enthaltenen Behauptung, dass die Hagelbildung an die heisseste Jahreszeit gebunden sei.

Untersuchen wir ferner die Abhängigkeit dieses Phänomens von den Variationen der Temperatur und Feuchtigkeit, wobei es uns gestattet sein wird, die Differenz aus den Mitteln der monatlichen Extreme, nach beiden Beziehungen, als den relativen Ausdruck der Rapidität der Variationen anzusehen, und stellen wir zu diesem Ende von allen grösseren, durch eine längere Reihe von Beobachtungsjahren ausgezeichneten Stationen, für welche uns die berechneten mittleren Extreme vorliegen **), die Variationen der Temperatur und Feuchtigkeit, unter Beifügung der Anzahl Gewitter und Hagelschläge zusammen, so erhalten wir folgendes Tableau.

---

*) „Ueber Gewitter überhaupt und Hagelwetter insbesondere," von A. Freiherrn von Baumgartner, im Januarhefte des Jahrganges 1857 der Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften, natur-wissenschaftlicher Classe. (B. XXIII. S. 277.)

**) Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus; herausgegeben durch Herrn Direktor Carl Kreil etc I. und II. Band.

Stationen	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
	Mittlere Variation											
	der Temperatur Gr. R.	des Dunstdrucks in P. L.	der Temperatur Gr. R.	des Dunstdrucks in P. L.	der Temperatur Gr. R.	des Dunstdrucks in P. L.	der Temperatur Gr. R.	des Dunstdrucks in P. L.	der Temperatur Gr. R.	des Dunstdrucks in P. L.	der Temperatur Gr. R.	des Dunstdrucks in P. L.
Prag	1°·5	2‴·30	1°·5	2‴·28	1°·5	2‴·58	7°·6	3‴·12	7°·6	4‴·49	5°·8	4‴·82
	H 0·88	G 0·1	H 0·83	G 0·2	H 1·41	G 0·1	H 1·13	G 4·0	H 0·69	G 4·0	H 0·65	G 4·9
Krakau	9°·8	1·98	0°·7	2·02	0°·0	2·12	0°·2	2·70	1°·2	3·89	1°·0	4·36
	H 0·15	G 0·1	H 0·00	G 0·0	H 0·46	G 0·0	H 0·97	G 1·8	H 1·00	G 4·5	H 0·54	G 5·8
Wien	9·1	2·16	9·5	2·21	9·2	2·15	0·6	2·62	9·5	4·12	8·9	4·42
	H 0·08	G 0·2	H 0·18	G 0·1	H 0·38	G 0·1	H 0·39	G 1·1	H 0·37	G 3·6	H 0·26	G 4·3
Kremsmünster	8·4	.	8·3	.	7·3		7·5	.	9·0	.	6·9	.
	H 0·00		H 0·14		H 0·14		H 0·29		H 0·71		H 0·43	
Salzburg	9·0	.	1·4	.	0·9	.	8·0		8·0	.	6·9	.
	H 0·00		H 0·17		H 0·00		H 0·83		H 0·76		H 0·51	
Klagenfurt	0·3	.	2·6	.	2·4	.	1·3	.	0·4	.	8·5	.
	H 0·02		H 0·03		H 0·00		H 0·07		H 0·29		H 0·30	
Gratz	6·8	0·78	9·1	0·78	8·7	1·13	0·2	1·40	7·3	2·24	7·9	2·78
	H 0·00	G 0·0	H 0·00	G 0·0	H 0·00	G 0·2	H 0·00	G 1·6	H 0·44	G 3·9	H 0·44	G 8·3
Triest	1·17	.	1·88	.	2·14	.	1·81	.	2·37		2·45	.
	H 0·15		H 0·38		H 0·46		H 0·69		H 0·77		H 0·15	
Udine	3·2	.	4·6	.	5·9		7·0		6·8	.	6·1	.
	H 0·03		H 0·15		H 0·23		H 0·88		H 1·15		H 1·28	

Fortsetzung.

Stationen	Juli		August		September		October		November		December	
Prag	5·3	4·32	4·8	4·06	5·5	3·88	4·6	3·59	2·9	2·69	1·9	2·30
	H 0·32	G 5·1	H 0·23	G 3·7	H 0·06	G 1·2	H 0·19	G 0·3	H 0·28	G 0·2	H 0·50	G 0·1
Krakau	8·5	4·12	7·3	3·99	7·8	3·60	7·9	3·23	7·7	2·43	8·0	2·08
	H 0·60	G 5·0	H 0·22	G 4·7	H 0·45	G 1·9	H 0·41	G 0·4	H 0·01	G 0·0	H 0·07	G 0·1
Wien	8·5	3·40	7·7	3·50	8·2	3·55	7·7	3·16	6·3	2·71	7·7	1·88
	H 0·14	G 4·5	H 0·07	G 4·0	H 0·08	G 1·5	H 0·14	G 0·2	H 0·16	G 0·1	H 0·12	G 0·1
Kremsmünster	6·1	.	5·2	.	6·1	.	5·6		5·2	.	6·0	.
	H 0·29		H 0·57		H 0·29		H 0·00		H 0·00		H 0·00	
Salzburg	6·8	.	5·7	.	5·2		6·3	.	6·3	.	8·0	.
	H 0·16		H 0·43		H 0·65		H 0·49		H 0·00		H 0·00	
Klagenfurt	9·8	.	8·5	.	9·7	.	8·1	.	8·7	.	7·7	.
	H 0·17		H 0·00		H 0·00		H 0·00		H 0·00		H 0·00	
Gratz	6·8	6·13	6·3	4·93	5·5	4·50	6·8	3·86	5·1	3·06	6·0	2·09
	H 0·67	G 6·0	H 0·22	G 5·8	H 0·22	G 2·3	H 0·00	G 1·0	H 0·00	G 0·0	H 0·00	G 0·0
Triest	2·17		1·6	.	0·5		0·1	.	1·3	.	1·3	.
	H 0·23		H 0·23		H 0·38		H 0·38		H 0·69		H 0·31	
Udine	5·3	.	5·1	.	4·8	.	5·4	.	4·1		2·7	.
	H 0·88		H 0·55		H 0·53		H 0·25		H 0·20		H 0·10	

Diese Tabelle zeigt uns drei sehr wichtige Thatsachen an, u. z.:

1. Die Zahl der Gewitter hält, innerhalb der wärmeren Zeit, in der sie am häufigsten auftreten, gleichen Schritt mit den Variationen des Dunstdruckes.

2. Die Hagelwetter aber ereignen sich dann am häufigsten, wenn die Schwankungen der Temperatur am grössten sind, d. h. im Frühjahre.

3. Die Abhängigkeit der Gewitter von den Variationen der Temperatur und der Hagelwetter von jenen des Dunstdruckes, macht sich nur in zweiter Linie geltend,

Der oben nur als Vermuthung ausgesprochene Satz über den Zusammenhang der Hagelbildung mit den Variationen der Feuchtigkeit wird demnach durch die Erfahrung vollkommen bestätigt.

REGEN=KARTE

der

Oesterreichischen Monarchie

entworfen von

Carl A.v. Senklar, k.k. Oberstlieutenant.

1860.

Farben-Erklärung

Räume zwischen den Isohyeten von

Raum mit weniger als 12" Regen.	12-15"	15-20"	20-25"	25-30"	30-35"	35-40"	40-45" PZ

Räume zwischen den Isohyeten von

45-50"	50-55"	55-60"	60-70"	70-80"	80-100" PZ

Grenze der hietographischen Sommer- und Herbstregenzone. Die Sommerregenzone liegt nordlich des Steichen.

Die meteorologischen Beobachtungsstationen sind schwarz unterstrichen, und der daselbst wahrgenommenen jährlichen Regenmengen sind nebenan durch kleine Zahlen angemerkt.